

POOLWATCH BASIC pH/Cl org 16649 o 16650 (+Tª)

POOLWATCH BASIC pH/Br 28470 o 30831 (+Tª)

Equipos para el Control & Regulación
Para cloro en tabletas, lecturas de pH/ppm Cl estabilizado-Br . Célula cerrada amperométrica Cl/Br

MANUAL DE INSTRUCCIONES

CE



ÍNDICE **páginas**



1. MATERIAL INCLUDO EN EL EQUIPO POOLWATCH BASIC pH / Cloro Orgánico -Br

El equipo PoolWatch Basic pH/Cloro Orgánico (16649 o 16650) y versión PW B Br (28470, 30831) consta de:

.- Central medidora y reguladora de pH, Cloro Residual Disponible (15613A2003) para las versiones 16649 y 16650

.- Central medidora y reguladora de pH, Bromo -como BCDMH= 1-bromo-3cloro-5.5-dimetilhidantoína- (15614A2003) para las versiones 28470 y 30831

.- Electrodo de pH EJ-01 (32460-0005)

.- Célula de Cloro Orgánico (16649R0000) para las versiones 16649 y 16650

.- Célula de Bromo disponible (28470R0000) para las versiones 28470 y 30831

.- Conjunto cable conector para el electrodo de pH (32460-0004)

.- Cable conector de Célula de Cloro Orgánico/Br (16649-0100)

.- Cámara de análisis (03332R0004)

.- Válvula para muestras de agua (11656)

.- Cartucho malla 5" de 70μ (07955-2005)

.- Portacartuchos 5" de tres roscas (07955-2001)

.- Detector de caudal, inductivo (03332-1002)

.- Solución tampón pH 7 (07955R0010)

.- Solución tampón pH 4 (07955R0011)

.- Panel Soporte del conjunto PoolWatch Basic pH/Cl Orgánico-Br (07955-0003).

.- Kit montaje (Tornillo, tacos y separadores).

.- Juego de instrucciones.



2. 1 LEYENDA DEL CONJUNTO PW BASIC pH / Cloro Orgánico-Br

1.- Válvula de bola D 20 mm PVC, de entrada de agua.

2.- Central medidora y reguladora de pH, Cloro Orgánico o Bromo

3.- Tapa protectora de la regleta de conexión.

4.- Cartucho malla 5" de 70µ

5.- Portacartuchos 5"

6.- Detector caudal.

7.- Cámara de Análisis.

8.- Flotador metálico

9.- Válvula para regular el caudal.

10.- Vaso para calibrar el electrodo de pH.

11.- Válvula para tomar muestras de agua 1/4".

12.- Válvula de bola D 20 mm PVC, de salida de agua.

13.- Cable conector para el electrodo de pH.

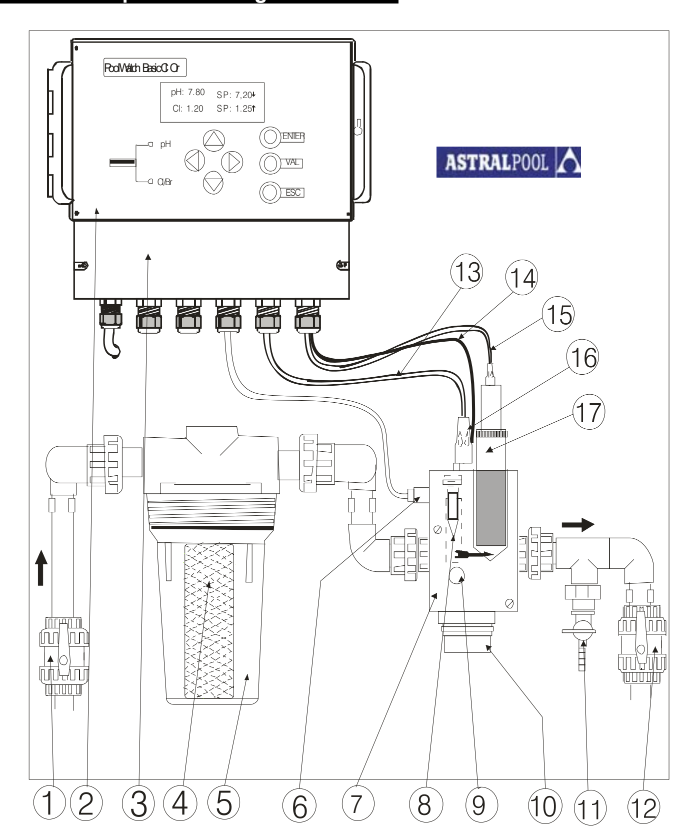
14.- Equipotencial.

15.- Cable conector célula de Cloro Orgánico-Br

16.- Electrodo de pH.

17.- Célula de Cloro Orgánico-Br

2. 2 ESQUEMA DEL EQUIPO PW BASIC pH / Cloro Orgánico-Bromo





3.1 DESCRIPCIÓN DE LA CÁMARA DE ANÁLISIS

A.- Cámara de análisis

B.- Zona para ser montada la célula de Cloro Orgánico-Br

C.- Zona para ser montado el electrodo de pH .

D.- Zona para ser montado el detector de caudal.

E.- Conexión del equipotencial.

F.- Purga de aire.

G.- Válvula para regular el caudal.

H.- Area para la calibración del electrodo de pH.

H'1.- Recipiente para realizar calibraciones.

H'2.- Recipiente para trabajar en continuo.

I.- Flotador metálico

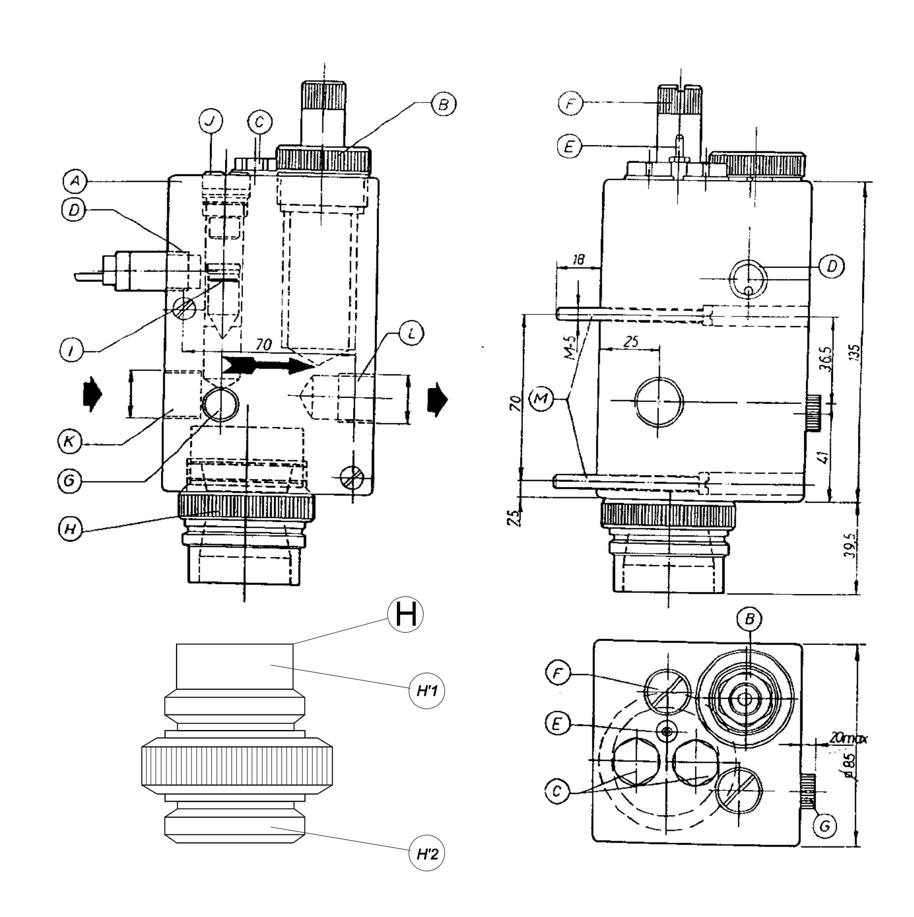
J.- Tapón acceso al flotador.

K.- Entrada de agua.

L.- Salida de agua.

M.- Tornillos para sujetar la cámara de análisis.

3.2 ESQUEMA DE LA CAMARA DE ANÁLISIS





4. INSTALACIÓN DEL POOLWATCH BASIC CLORO ORGÁNICO-BROMO

El PW Basic Cl Orgánico-Br se entrega montado en un panel de PVC (60 cm x 60 cm)

1.- Fijar el panel a la pared con los separadores suministrados.

2.- Conectar el equipo a una alimentación de 230 V.ac con toma de tierra directa. (No tienen que depender del funcionamiento de la filtración).

3.- Colocar en la zona de ubicación (C) de la cámara de análisis (A) el electrodo de pH (16).Se desenrosca uno de los tapones que dan acceso a la zona de ubicación (C).Se toma el electrodo de pH y se le sacan las protecciones de plástico de sus dos extremos, luego se rosca éste en la zona de ubicación (C).

4.- Se conexiona el electrodo de pH. Se toma el cable de conexión (13) y por su extremo acabado en una terminal rosca se conexiona al electrodo de pH. El cable 16 es el de la izquierda. Corresponden sus conexiones a las posiciones 26 y 27 del regletero.

5.- Colocar la membrana y electrolito de la célula de Cl (ver págs 13-15). Colocar célula de Cloro Orgánico-Br (17) en la zona (B) de la cámara de análisis (A). Se desenrosca y extrae el tapón que da acceso a la zona (B), este tapón consta de dos partes: una rosca de fijación y un tapón propiamente dicho. La sonda de cloro/bromo dispone de un adaptador en PVC que se adapta perfectamente a la zona B. Procedemos a roscar la célula en su ubicación (B). Seguidamente se conecta el cable de la célula al conector de la misma. Las conexiones de la célula de Cloro Orgánico-Br al regletero son las siguientes:

Malla 24 (negativo) Activo 25 (positivo).

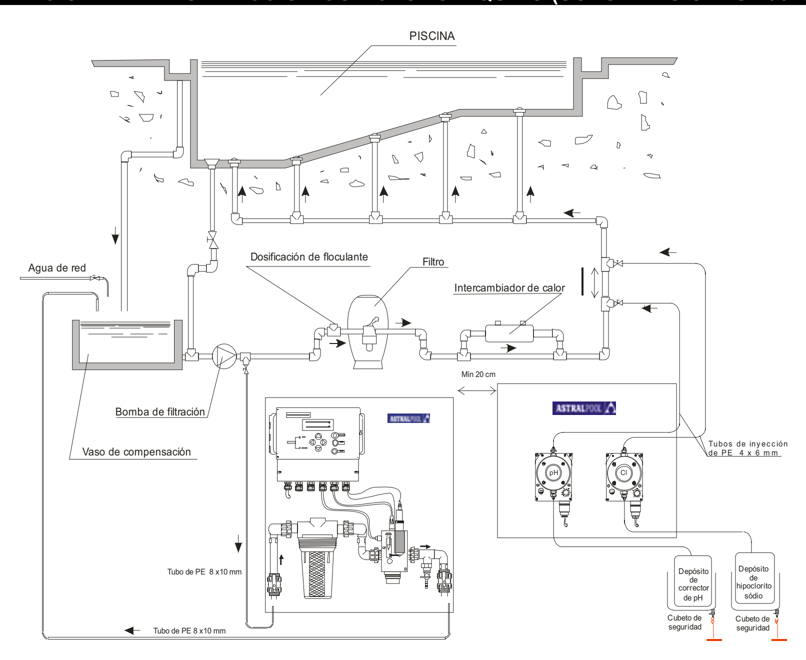
7.- Es aconsejable guardar todas las protecciones y tapones para su posible posterior uso (por ejemplo, durante una parada prolongada, por obras de acondicionamiento de la instalación).

8.- La toma de agua que alimentará la entrada de agua al PW Basic Cl Orgánico-Br tiene que ser lo más representativa posible del agua de la piscina. Para ello se recomienda realizar una instalación, según se indica en el esquema adjunto y filtrar parte del agua por el fondo de la piscina.

NOTA: Si la piscina se tiene aún que construir, consultar al Departamento de Asistencia al Cliente de ASTRAL POOL.

ATENCION: Es importante que la alimentación del PW Basic Cl Orgánico-Br tenga una buena toma de tierra, por seguridad y para garantizar el correcto funcionamiento del equipo. En caso de no ser correcta, podría provocar inestabilidad en la lectura de los parámetros. Contemplando este problema aconsejamos dotar al PW Basic Cl Orgánico-Br de una buena toma de tierra.

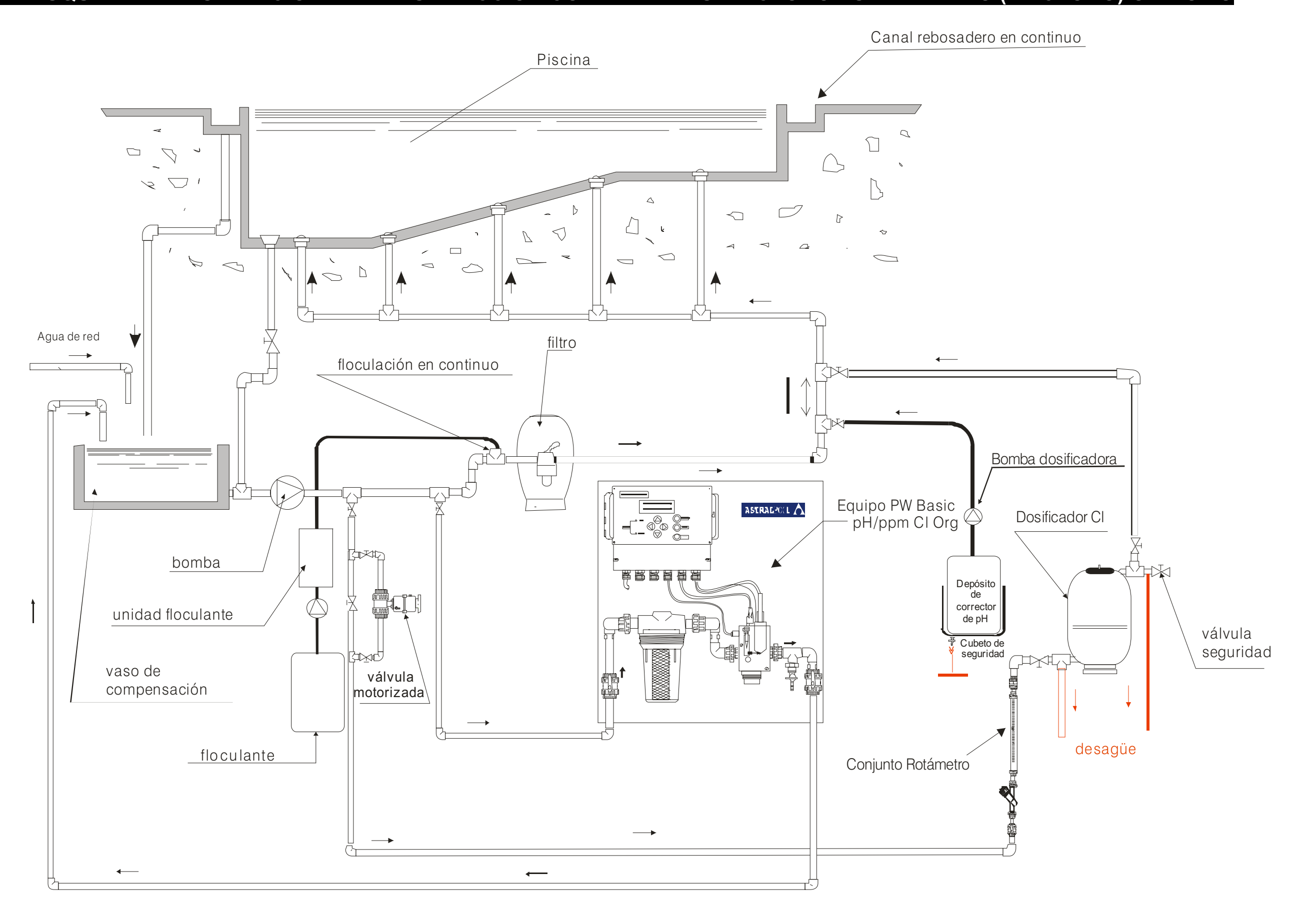
5.1 ESQUEMA DE INSTALACIÓN Nº 1: DESINFECCIÓN CON CLORO LÍQUIDO (SÓLO VERSIONES 16649 Y 16650)



NO COLOCAR LOS DEPÓSITOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS DEBAJO DE LAS BOMBAS DOSIFICADORAS.
LOS PRODUCTOS QUÍMICOS DEBEN DE ESTAR LEJOS DE LAS BOMBAS DOSIFICADORAS Y DEL EQUIPO POOLWATCH BAIS CLORO ORGÁNICO



5.2 ESQUEMA DE INSTALACIÓN Nº 2: DESINFECCIÓN CON TABLETAS DE CLORO ESTABILIZADO (TRICLORO) O BROMO



Nota: instalar la válvula motorizada lo más apartada posible del dosificador de tabletas, no colocar los depósitos de productos químicos debajo de las bombas dosificadoras. los productos químicos deben de estar lejos de las bombas dosificadoras y del equipo PoolWatch Basic Cloro Orgánico

6.1 DESCRIPCIÓN DE LA CARÁTULA

1. DISPLAY LCD: Display retroiluminado que nos indica el valor de pH y su valor de consigna ("set point") y también nos indica el valor del Cloro inorgánico en ppm y su valor de consigna ("set point"). La flecha, que está a la derecha del valor de consigna; hacia arriba indica si está utilizando un incrementador y la flecha hacia abajo si está utilizando un minorador.

2. TECLADO DE 4 FLECHAS: Mediante estas flechas nos podemos desplazar en el display cuando entremos en programación. También son teclas de doble función, así la 2a indica el valor de la Tª, la tecla 2b indica la pendiente y asimetría del electrodo, la tecla 2c indica la lectura real del electrodo o sensor (tensión de polarización) y la tecla 2d se utiliza para anular el Delay cuando se active. Pulsando las cuatro teclas a la vez se visualiza la versión del equipo y un código de fabricación.

3. TECLA ENTER: Se utiliza para entrar en programación y para la misma programación.

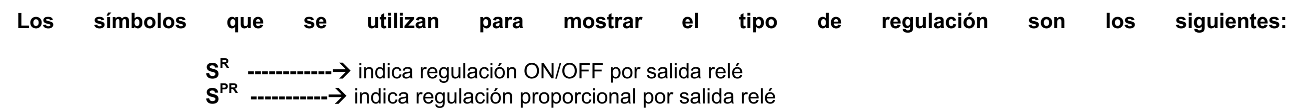
4 . TECLA VAL: Se utiliza para validar.

5 . TECLA ESC: Se utiliza para salir de programación.

6. PILOTO pH: Indica, cuando se ilumina, que está activado el relé de la bomba de pH.

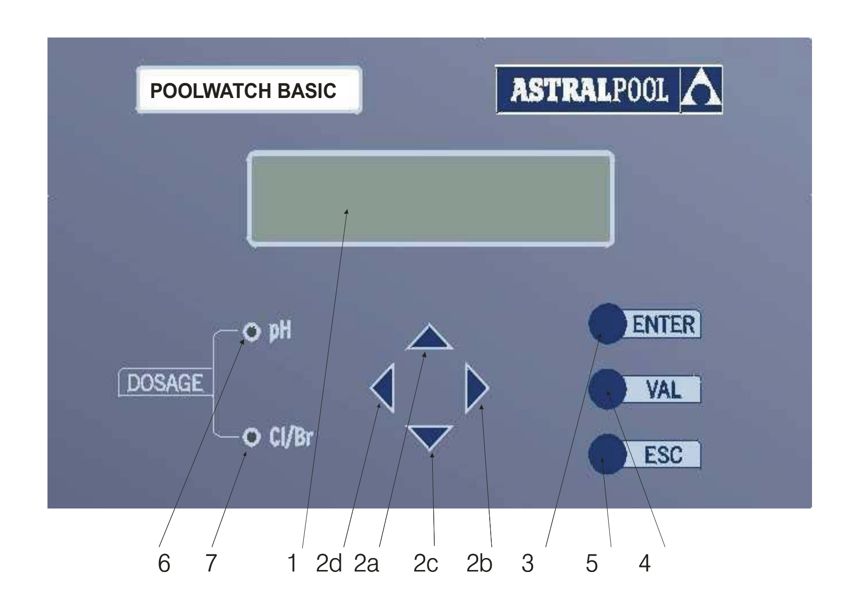
7. PILOTO Cl/Br: Indica, cuando se ilumina, que está activado el relé de la bomba de Cloro o la electroválvula dosificador de Cl/Br

Los símbolos que se utilizan para mostrar el tipo de regulación son los siguientes:


S^{R} ------------→ indica regulación ON/OFF por salida relé
S^{PR} -----------→ indica regulación proporcional por salida relé
S^{PA} --------------→ indica regulación proporcional por salida analógica (4-20mA)

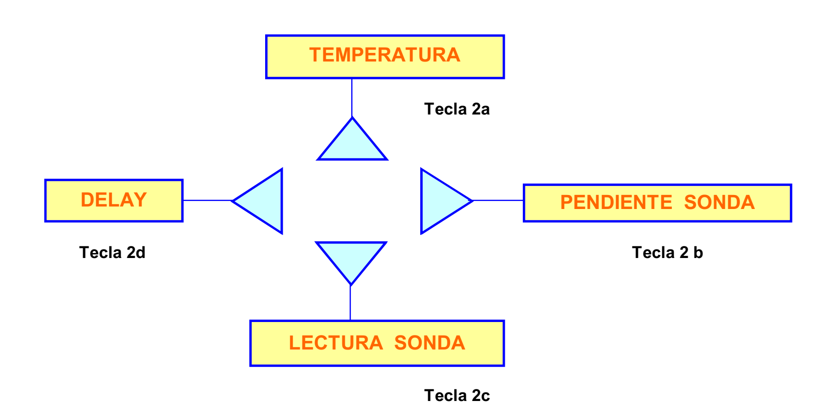
6.2 ESQUEMA DE LA CARÁTULA





.

TECLAS DOBLE FUNCION



7. PROGRAMACIÓN Y AJUSTE DEL ELECTRODO DE pH Y DE LA CÉLULA DE CLORO O BROMO

Es recomendable que antes de la puesta en marcha del PW Basic pH/Cl Orgánico-Br tengamos el agua del vaso de la piscina entre 7-7.6 unidades de pH y entre 1-1.5 ppm de Cloro residual libre (DPD nº 1) ó 2-3 ppm de Br (DPD nº 1).

1.- Colocar el mando de puesta en marcha de las bombas dosificadoras en la posición 0 (paro-off) y cerrar la entrada al agua del dosificador de tabletas si lo hubiera (es el caso de Cl en tabletas o Br).

2.- Mantener cerradas las válvulas de entrada y salida de agua a la cámara de análisis.

3.- Sacar el electrodo de pH de su envase original.

4.- Conectar el electrodo de pH al cable conector de la izquierda (correspondiente a los bornes 26 malla (-), azul o negro y 27 activo (+) translúcido.

5.- Llenar el vaso de calibración con solución tampón pH 7. Introducir en la parte inferior del electrodo la solución tampón. Seguir el diagrama de flujo de la programación del equipo. Ir a ajuste seleccionando el parámetro de pH. Introducir “SENSOR pH” y pulsar ENTER. Aparecerán unas barras en la pantalla de LCD. Una vez finalizada la calibración aparecerá en la misma pantalla la frase “LECTURA ESTABLE”. Pulsaremos validar (VAL), lo cual confirmará un correcto ajuste del electrodo de pH.

6 .- Enjuagar el electrodo de pH con solución tampón pH 4 antes de realizar el ajuste a pH 4.

7.- Llenar el vaso de calibración con solución tampón pH 4. Repetir la misma operación anterior, pero con solución tampón pH 4.



8.- Seguidamente se saca el electrodo del vaso de calibración, tiramos el contenido de éste y colocamos el electrodo en la zona de ubicación izquierda de la cámara de análisis, desconectando previamente éste del cable de conexión y volviendo a conectarlo ya ubicado en la cámara de análisis.

9.- Sacar la célula de Cloro orgánico-Bromo de su envase original. Colocar en la zona (B) de la cámara de análisis (A) la célula de Cloro Orgánico- Bromo (17). Se desenrosca el tapón que da acceso a la zona (B), este tapón consta de dos partes: una rosca de fijación y un tapón propiamente dicho. La sonda de cloro/bromo dispone de un adaptador en PVC que se adapta perfectamente a la zona B. Procedemos a roscar la célula en su ubicación (B). Todavía no se conecta el cable de la célula al regletero de conexiones.

10.- Abrir las válvulas de entrada y salida de agua a la cámara de análisis.

11.- Antes de programar el equipo dejar circular el agua por el interior de la cámara de análisis durante 1/2 h.

12.- Inmediatamente después conectar la Célula de Cloro Orgánico-Br.Para conectar la célula de Cloro orgánico-Br se debe ir a los bornes del regletero y efectuar las siguientes conexiones:

Malla **borne nº 24** (negativo), Activo **borne nº 25** (positivo)

Esperar unos 90 minutos con el objeto de conseguir suficiente tensión de polarización. Posteriormente, realizar el ajuste de cloro o de bromo con DPD nº 1 mediante fotómetro, según el diagrama de flujo de la programación.

Se puede observar en la pantalla del LCD lo siguiente:

Parte superior: Lectura de pH y del Set Point programado. La flecha que aparece en el margen derecho indica si está utilizando minorador (↓) o incrementador (↑)

Parte inferior: Lectura de Cloro Orgánico-Br y el Set Point programado. La flecha que aparece en el margen derecho indica adición de desinfectante (↑).

La temperatura puede introducirse el valor manualmente de Tª si es un valor estable, de esta forma corregimos la desviación de la lectura por la temperatura. También puede añadirse un sensor de temperatura (versión 16650 para el Cl y versión 30831 para el Br), la PT-100, de esta forma tendremos un autoajuste automático con la lectura de pH.

PROGRAMACIÓN DEL pH

1.- El equipo PW Basic pH/Cl Orgánico-Br viene comprobado con un valor de ajuste de 7.20 pudiéndose modificar este valor.

2.- Los valores del ajuste de pH están comprendidos entre 0.0 y 14, siendo el ideal de 7.20

3.- El equipo tiene la opción de poder bajar el pH dosificando un minorador o la de subir el pH dosificando un incrementador. Para ello ver el diagrama de flujo. El equipo viene de fábrica para dosificar minorador de pH.

4.- Poner en marcha la bomba dosificadora del regulador de pH seleccionando un porcentaje en el caudal de la bomba, adecuado a las características de la piscina, una vez el pH esté ajustado a 7.20 se procede a la programación del cloro o del bromo.



ATENCIÓN:

A) En caso de utilizar minorador de pH:

Si el valor del pH resultante después de la dosificación (ajuste) fuese inferior al valor de “SET POINT” programado (7.20) es señal de que en la bomba dosificadora del regulador de pH tenemos seleccionado un porcentaje demasiado alto en el caudal de la bomba. Reducir este porcentaje ajustándolo a las características de la piscina.

B) En caso de utilizar incrementador de pH:

Si el valor del pH resultante después de la dosificación (ajuste) fuese superior al valor de “SET POINT” programado (7.20) es señal de que en la bomba dosificadora del regulador de pH tenemos seleccionado un porcentaje demasiado alto en el caudal de la bomba. Reducir este porcentaje ajustándolo a las características de la piscina.

O al contrario, si estamos dosificando tanto minorador como incrementador de pH y no hay forma de llegar al valor 7.20 es señal de que el porcentaje seleccionado en el caudal de la bomba es inferior al necesario. Aumentar este porcentaje ajustándolo a las características de la piscina.



CALIBRACIÓN DEL ELECTRODO (pH)

Cuando introducimos el electrodo de pH en la solución tampón pH 7 y pH 4, puede ocurrir que no se pueda calibrar (>100% de desviación). Introducir el electrodo en la solución limpiadora durante 2 minutos y repetir la calibración . En caso de que persista el problema comprobar el cable y finalmente sustituir el electrodo.

Si no se dispone de un electrodo nuevo, deberá pulsarse la tecla ESC (escape).

CALIBRACIÓN DE LA CÉLULA DE CLORO ORGÁNICO-BROMO

Cuando calibramos la célula de Cloro Orgánico-Br y realizamos el ajuste del Cloro o de Br mediante el método del DPD-1, siguiendo el diagrama de flujo puede ocurrir que no se pueda calibrar el equipo. Volver a repetir la operación de calibración. En caso de que no permita calibrar (>100% de desviación), cambiar electrolito y membrana de la Célula de Cloro orgánico - Bromo.

Si no se dispone de un electrodo de pH o una célula de Cloro Orgánico-Bromo nueva, deberá pulsarse la tecla ESC (escape).

Si se dispone de un electrodo nuevo, se realiza las operaciones precedentes y se calibra

Finalmente, cuando se hayan realizado las calibraciones del electrodo de pH y la Célula de Cloro Orgánico - Bromo correctamente, quedará el equipo ajustado.

PROGRAMACIÓN DEL CLORO O DEL BROMO

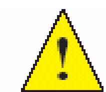
1.- El equipo PW Basic pH/Cl Orgánico-Br viene de fábrica con un valor de Set Point programado de 1.5 ppm para el Cl y de 3 ppm para el Br.

2.- Tenemos la posibilidad de ajustar los valores de Cl o de Br de 0 a 10 ppm (para ello ver el diagrama de flujo, páginas 18-20).

3.- En el caso de dosificar cloro orgánico o bromo: abrir la válvula de entrada de agua al dosificador de tabletas para que cuando entre en funcionamiento la válvula motorizada pueda pasar agua a través del dosificador. Colocar dentro de éste el número de tabletas correspondiente al volumen de la piscina a tratar y al número de usuarios (ver instrucciones del dosificador).

4.- Una vez ajustado el nivel de Cl o de Br, si no es suficiente (hacer análisis del agua de la piscina), entraríamos en programación en equipo, nos iríamos al “SET POINT” (SET P), seleccionaríamos el parámetro Cl o Br mediante las teclas correspondientes. Seguidamente introduciríamos un valor de “SET POINT” superior al que tenemos, y pulsaríamos la tecla ENTER, volviendo al inicio del diagrama de flujo. De esta forma aumentaríamos el nivel de cloro presente en el agua.

5.- De forma análoga, en el caso de que el nivel de Br sea superior al deseado, entraríamos en programación de la misma forma que se ha escrito anteriormente, hasta llegar al valor de SET POINT, el cual sería modificado por un valor más bajo: Pulsaríamos ENTER, volviendo al inicio del diagrama de flujo. Si el nivel de cloro o bromo aun así fuera alto, repetiríamos la operación hasta que se consiga el nivel deseado.



ATENCIÓN:

Si el valor del cloro o del bromo resultante después de la dosificación fuese superior al valor programado (ver pantalla LCD) es señal en la:

La válvula de entrada de agua al dosificador de tabletas está demasiado abierta o **la carga de tabletas en el interior del dosificador es demasiado grande**. Por lo tanto tendremos que cerrar algo la válvula de entrada de agua al dosificador o reducir la carga de tabletas de su interior.

O al contrario, si estamos dosificando y no hay forma de llegar al valor programado es señal en la:

La válvula de entrada de agua al dosificador de tabletas está poco abierta o la carga de tabletas en el interior del dosificador es pequeña. Por lo tanto, tendremos que abrir más la válvula de entrada de agua al dosificador o aumentar la carga de tabletas en su interior.



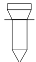
Hecha la instalación y programación, se procede a la puesta en marcha.

1.- Cerrar la válvula (11) de toma de muestras de agua.

2.- Abrir las válvulas de entrada (1) y salida (12) de agua.

3.- Poner la bomba de filtración en marcha.

4.- Abrir la válvula (9) para regular el caudal en la cámara de análisis dejando circular el agua por su interior y ajustar su caudal a 30 lts/h. (Cuando la cabeza del flotámetro (I) emerge por encima de la señal grabada en la parte frontal de la cámara de análisis el caudal es de 30 lts/h.).



5.- Conectar las bombas dosificadoras o válvula motorizada de Cloro o del Bromo y elegir un porcentaje de trabajo adecuado al volumen de la piscina.

ATENCIÓN: Es imprescindible en la puesta en marcha del PW Basic pH/Cl Orgánico-Br encontrarnos con un agua:

.- Transparente.

.- El valor del pH entre 7 - 7.8

.- El valor del Cl entre 1 y 1.5 ppm o del Br entre 2 y 3 ppm.

ELECCIÓN DE LOS VALORES DE TRABAJO EN EL PW Basic pH/Cl Orgánico-Br

Es aconsejable informarnos sobre el margen de trabajo que les permite la legislación aplicable al lugar donde esté instalado el PW Basic pH/Cl Orgánico-Br respecto a los niveles de cloro/bromo y pH. En el caso del pH recomendamos trabajar con valores bajos (próximos a 7.2) para que de este modo tener un mayor porcentaje de cloro libre en forma activa desinfectante. En el caso de utilizar Br se puede trabajar con pH’s más altos incluso de 7.6.

Una recomendación podría ser 7.25 (pH) y 1,25 ppm Cl, ó de 7.50 (pH) y 3 ppm Br; aunque serán Vdes. quienes tomarán esta decisión en base a la filtración, cantidad de bañistas, etc.

Para tener mayor precisión en la lectura del Cloro o del Bromo, es recomendable hacer el “ADJUST DPD” en un valor próximo al SP que hemos elegido. Si estos valores son muy distantes entre sí, la lectura del Cloro puede no ser demasiado exacta.

Recomendamos que para el seguimiento del equipo utilicen un fotómetro PC-Checkit.

9. CONSEJOS DE INTERÉS

.- Cuando el sistema de filtración funciona con la ayuda de floculación en continuo, debe tenerse en cuenta inyectar siempre el floculante después de la toma de agua que va a la cámara de análisis.

.- No colocar nunca ningún producto químico en piscina, en los Skimmers o vaso de compensación. (Ejemplo: floculante en cartuchos, tabletas, etc.). Estos podrían ir directamente al PW Basic pH/Cl Orgánico-Br y dañar seriamente los electrodos.

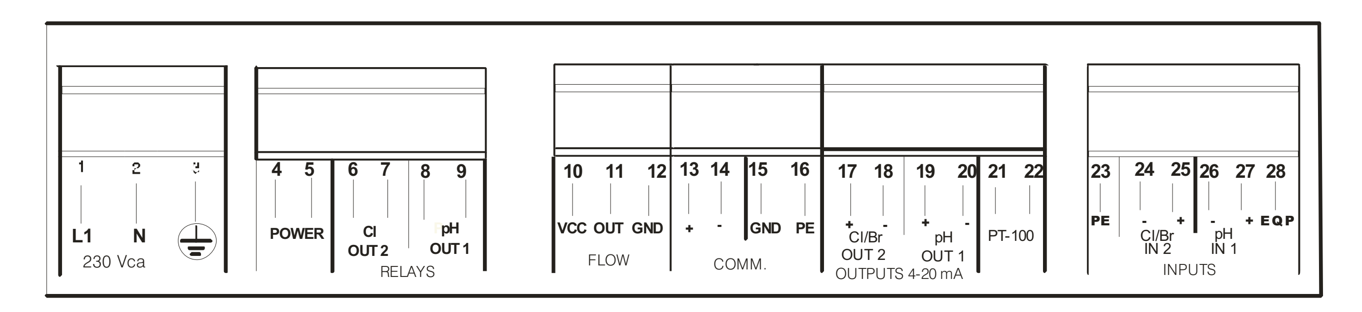
.- Cuando se realice un lavado de filtros, o se utilice el limpiafondos manual, se debe cerrar la válvula de entrada de agua al PW Basic pH/Cl Orgánico (desde la toma del collarín) para evitar que entre suciedad en el circuito PW Basic pH/Cl Orgánico-Br.

.- Por la cámara de análisis siempre tiene que pasar un caudal constante igual a 30 lts/h.

.- Cuando se realice un tratamiento de recuperación del agua de la piscina no se dejará entrar nunca agua en la cámara de análisis. Para ello es fundamental colocar una válvula en el punto donde se toma el agua del PW Basic pH/Cl Orgánico-Br y mantenerla cerrada hasta que el tratamiento de recuperación se haya terminado, y los valores en el agua de la piscina sean los normales.

10.1 ESQUEMA DEL REGLETERO DE LOS BORNES DE CONEXIÓN









10.2 LEYENDA DEL ESQUEMA DEL REGLETERO DE LOS BORNES

1, 2, 3 Alimentación 230 V ac 50/60 Hz + toma de tierra.

1 4 Puente para la alimentación al circuito de potencia (ya viene de fábrica).

2 5 Puente para la alimentación al circuito de potencia (ya viene de fábrica)

6 7 Salida 230 V ac para la bomba dosificadora de cloro/bromo o de la válvula motorizada o electroválvula del dosificador. Relé 2.

8 9 Salida 230 V ac para la bomba dosificadora del corrector de pH. Relé 1.

10 (-), 11(E) y 12(+) Conexión del detector de caudal. Captador inductivo.

13 (GND),14 (TX),15 (GND),16 (RX) Conexión a comunicaciones

17,18 Salida 4-20 mA, correspondiente al Cl/Br.

19, 20 Salida 4-20 mA, correspodiente al pH

21 22 Salida conexión PT-100, sensor de Tª (las versiones 16650 y 30831 deben de coectar la PT-100 a estos números).

23 Equipotencial.

24 25 Conexión de la Célula de Cloro Orgánico-Bromo (24 negativo, 25 positivo).

26 27 Conexión del electrodo de pH (26 negativo, malla color azul o negro; 27 positivo, activo color translúcido).

28 Equipotencial.

Nota importante: La calibración de los electrodos de pH y de la célula de Cl-Br deben de efectuarse con la conexión del equipotencial.

11. MANTENIMIENTO DEL POOLWATCH BASIC CLORO ORGÁNICO BROMO



PUESTA EN SERVICIO

- Observar si hay aire en el interior de la cámara de análisis, en caso de que exista, eliminarlo a través de la purga (F).

- Limpiar el filtro de cartucho cuando tenga suciedad. Su función es evitar que ésta entre en la cámara de análisis. Para ello es preciso que esté limpio.

- Antes de utilizar los electrodos, comprobar que estén libres de incrustaciones, suciedades o cristalizaciones. En el caso de que el electrodo de pH presentara alguna de estas anomalías, introducirlo en solución limpiadora durante 2 minutos.

- Ajustar el electrodo de pH, y Célula de Cloro o de Br cuando observemos una desviación entre la lectura del PW Basic pH/Cl Orgánico-Br, respecto a nuestro analizador.

- El electrodo de pH, membrana y electrolito de la célula de Cloro-Br tienen una vida estimada de 6 meses. Esta duración dependerá de las características del agua y del uso que se dé al electrodo. No obstante, al tratarse de un elemento de desgaste, no está incluido en la garantía.

LIMPIEZA Y ENTRETENIMIENTO DE LOS ELECTRODOS

Sométanse el electrodo de medición a inspecciones oculares (aprox. 1 vez al mes) y efectúese su limpieza en caso necesario.

Para realizar la limpieza del electrodo, sumergirlo en la solución limpiadora, únicamente el extremo del electrodo (membrana de vidrio) durante 2 minutos. Sería imprescindible que después de cada limpieza los electrodos se introdujeran en solución conservadora de KCl 3 M durante 5 minutos.

Limpieza y entretenimiento del filtro 1 vez por semana con agua a presión.

ALMACENAMIENTO

Verificar que durante su almacenamiento los electrodos de pH tengan en el extremo final de los mismos (zona humedecida) el líquido de solución conservadora KCl 3 M que viene de fábrica. En el caso de su evaporación o pérdida accidental, verter un poco de solución KCl trimolar en la caperuza o carcasa protectora. Es imprescindible que la caperuza o carcasa protectora siempre esté humedecida con dicha solución.

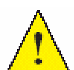
Las condiciones de almacenaje deben de ser en lugar seco entre temperaturas entre 10ºC hasta 30ºC. Temperaturas de – 15ºC pueden fracturar los electrodos o desnaturalizar el electrolito.



: Los electrodos de pH y RedOx no pueden almacenarse por tiempo indefinido. Por consiguiente no se recomienda almacenarlos durante más de tres meses.



: No poner los electrodos al remojo con agua destilada, ya que esto sería causa de un envejecimiento prematuro e irreversible.



: No manipular el extremo de los electrodos, donde se conectan el cable, con las manos mojadas porque podría producir un cortocircuito y deteriorar rápidamente el electrodo de referencia y por lo tanto, la vida de los electrodos.

VIDA ÚTIL

El electrodo de pH está sometido a un envejecimiento natural, aun cuando se manejen reglamentariamente de acuerdo con el empleo que se les dé. La vida útil previsible oscilará entre medio año y un máximo de dos años.

(Los electrodos de pH no disponen de garantía)

PARADA DE LA INSTALACIÓN

- En caso de no funcionar la piscina (final de temporada, obras, etc.), se desconectará el PW Basic y se sacarán el electrodo de pH y la célula de cloro del interior de la cámara de análisis. El electrodo de pH y la célula de cloro o de bromo se limpian con agua, colocando sólo el electrodo de pH en su extremos la protección de plástico, humedecida previamente y por último será guardado en su caja original; en el caso de la célula de Cl se recomienda, si la parada es superior a la semana, que se saque el electrolito y membrana, se limpie con agua y se guarde en **seco**,. Los orificios donde estaban ubicados el electrodo de pH y la célula de cloro, se cierran por medio de dos tapones plásticos para evitar la entrada de suciedad. Proteger al equipo PW Basic de la suciedad y de la humedad.

- Si es necesario, cada seis meses de funcionamiento, cambiar la membrana y el electrolito de la célula de cloro o de bromo. Para ello, desconectar la célula de cloro o de bromo (17) del PW Basic y sacarla fuera de la cámara de análisis. A continuación, desenroscar el protector quedando al descubierto el electrodo, vaciar el electrolito del interior del protector, desenroscar el cierre del protector quedando libre la membrana. Proceder a la sustitución de la membrana por una nueva, roscar el cierre al protector y llenar totalmente



éste con electrolito, procurando que no quede ninguna burbuja de aire. Por último, limpiar el electrodo con el electrolito y roscar el electrodo al protector. Colocar la célula de cloro o de bromo dentro de la cámara de análisis y conexionar la célula al PW Basic. Siempre que se realice esta operación se tendrá luego que proceder al ajuste de la célula de cloro.

12. DIBUJOS DE UNA CÉLULA DE CLORO ORGÁNICO O DE BROMO: CAMBIO DE ELECTROLITO Y MEMBRANA

Si es necesario, cambiar cada 6 meses de funcionamiento el conjunto protector membrana (1) y el electrolito (gel) de la Célula de Cloro Orgánico-Br. Para ello, desconectar la Célula de Cloro Orgánico-Br (5) y sacarla fuera de la cámara de análisis (B). A continuación desenroscar el cto. protector-membrana (1) quedando al descubierto el electrodo de la célula. Limpiarlo suavemente con papel tisú o similar hasta retirar todo el electrolito que estaba adherido. Proceder a la sustitución del conjunto protector-membrana (1, 2) por uno nuevo, siguiendo estos pasos:

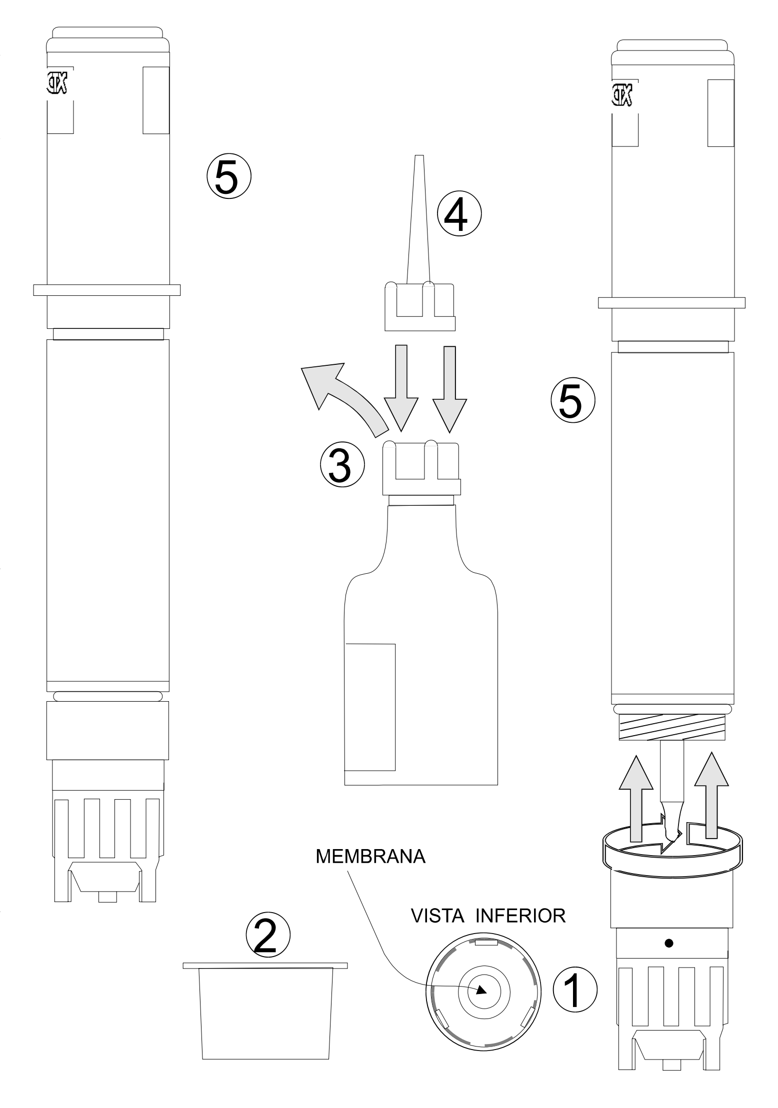
- Rellenar el conjunto protector-membrana (1, 2) con el electrolito, que se suministra con un dosificador (3, 4) hasta el inicio de la rosca, procurando que no quede ninguna burbuja de aire.

- Roscar el conjunto protector-membrana al electrodo de la célula, con cuidado, y en posición vertical, girando manualmente lo máximo que se pueda. En un principio se escapan aire y un exceso de electrolito a través del agujero inferior del precinto, el cual se encuentra en una ranura en el conjunto protector-membrana. También puede rebosar algo de electrolito entre el conjunto protector membrana y la célula de Cloro. En este caso limpiar con papel tisú o similar.

- Introducir la célula debidamente acoplada en la cámara de análisis.

- Finalmente, conectar la célula al cable de la misma.

No es preciso hacer la calibración del 0. La pendiente se calibra con el fotómetro o similar (DPD-1) y su valor se introduce en el ajuste DPD de la central PW Basic pH/Cl Orgánico-Br de acuerdo con las instrucciones de funcionamiento.



No dejar nunca la sonda de cloro o de bromo sin agua durante los primeros 3 días. En el caso de que estuviera cierto tiempo, 1 semana o más, sin funcionar, es necesario que se elimine la membrana y el electrolito y se seque el electrodo eliminando todo resto de electrolito. Una vez efectuada esta operación se recomienda que se guarde la sonda en un lugar seco, ventilado y Tª no extrema. Una vez que se vuelva a reutilizar la sonda deberá colocar membrana y electrolitos nuevos.

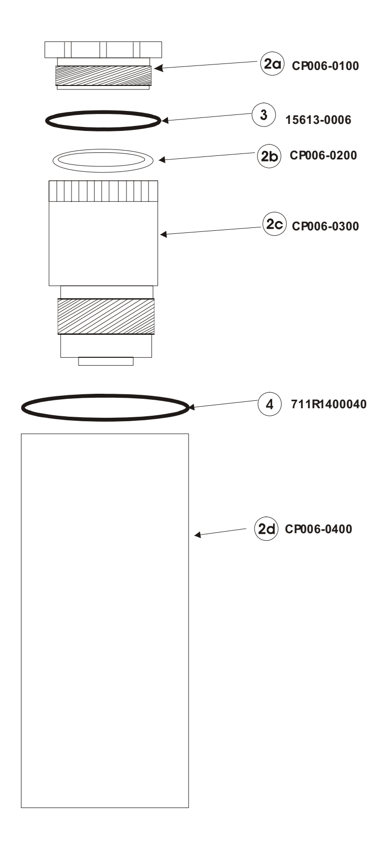
Es aconsejable una vez al año realizar la revisión del PW Basic pH/Cl Orgánico-Br por un técnico especializado.

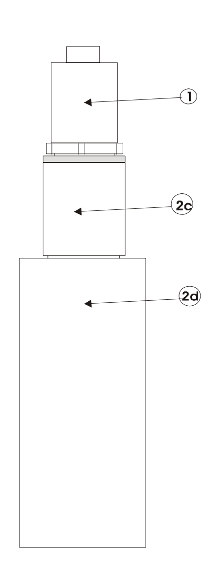
EN UNA REPARACIÓN:

La célula de Cl/Br (1) y su adaptador (2c) pueden venir montados sobre una cazoleta (2d), llena de agua, debido a que la membrana no debe de quedarse seca. Cuando se haya finalizado la instalación hidráulica del conjunto PoolWatch Basic pH/Cl orgánico ó Br, y tengamos agua en la cámara de análisis, podremos proceder a la puesta en marcha del equipo y a la instalación de la célula de Cl/Br: separaremos el conjunto célula/cazoleta (2d). Por ello tomaremos el adaptador (2c) y lo desenroscaremos de la cazoleta (2d). Seguidamente instalaremos la célula en la zona de ubicación (B) de la cámara de análisis.

INSTRUCCIONES DE SERVICIO DE LA CÉLULA DE CLORO ORGÁNICO Y DE BROMO







1.- Célula de Cl (16649R0000) o de Br (28470R0000)

2.- Conjunto de célula (CP006), formado por:

2.a.-Tuerca rosca macho PVC M-34 (CP0006-0100)
2.b.- Arandela PVC 36x31x1.2 (CP006-0200)
2.c.- Cuerpo adaptador PVC (CP006-0300)
2.d.- Vaso transporte célula ó cazoleta (CP006-0400)

3.- Junta tórica viton 25x3 (15613-0006)

4.- Junta tórica viton 26.6x2.2 (711R1400040)

NOTA: Las partes 1 y 2 forman un conjunto, para la instalación sólo es necesario retirar el vaso transporte (2d) la junta tórica viton 26.6x2.2 (4).

La Célula de Cloro Orgánico o de Br (1) y su adaptador (2c) vienen montados, pero en seco. Por ello, es necesario montar la membrana y electrolito cuando se haya acabado la instalación hidráulica del conjunto PW Basic pH/Cl Orgánico-Br y se quiera poner en marcha, y tengamos agua en la cámara de análisis. Es en este preciso momento que se podrá proceder a la puesta en marcha del equipo.

ATENCION: Una vez instalada la célula de Cl o de Br en la cámara de análisis siempre se ha de tener en cuenta que la membrana de la parte inferior de la célula de bromo es delicada, no tocarla ni golpearla. No debe quedarse seca. Por ello tenemos que garantizar que una vez instalada siempre haya agua en la cámara de análisis. Si tenemos que sacarla de la cámara de análisis (por fin de temporada, obras, etc.) la introduciremo en la cazoleta (2d) llena de agua siempre y cuando el periodo no supere el mes.

13. GARANTÍA



Toda la gama de conjuntos PW Basic está garantizada contra defectos de materiales y de fabricación en dos años. Esta garantía no incluye la incorrecta manipulación por parte del cliente.

En ningún caso esta garantía incluye la sustitución de elementos sometidos a desgaste por su normal utilización, como son los electrodos o el electrolito y membrana de la célula de cloro.

14. PROBLEMAS Y SOLUCIONES POOLWATCH BASIC pH /Cl ORGÁNICO O BROMO

ANOMALÍAS	CAUSAS	SOLUCIONES
Nivel de pH por encima del valor programado (si se usa incrementador)	Seleccionó un % de la bomba dosificadora más alto del adecuado.	Reducir el % ajustándolo a las características de la piscina.
Nivel de pH por debajo del valor programado (si se usa minorador)	Seleccionó un % de la bomba dosificadora más alto del adecuado.	Reducir el % ajustándolo a las características de la piscina.
Nivel de Cloro-Br por encima del valor programado.	La válvula de entrada de agua al dosificador de tabletas está demasiado abierta o la carga de tabletas en el interior del dosificador es demasiado grande.	Cerrar algo la válvula de entrada de agua al dosificador o reducir la carga de tabletas en su interior.
Nivel de Cloro-Br por debajo del valor programado.	La válvula de entrada de agua al dosificador de tabletas está poco abierta o la carga de tabletas en el interior del dosificador es pequeña.	Abrir más la válvula de entrada de agua al dosificador o aumentar la carga de tabletas en su interior.
Led indicador de la conexión a la bomba dosificadora de pH ó Cl/Br, o de la conexión a la válvula motorizada iluminado (activado), sin que esté dosificando la bomba dosificadora correspondiente o sin que esté abierta la válvula motorizada.	a) No se ha efectuado el puente de conexión de los bornes 1-4 y 2-5 del regletero de conexión. b) Filtración parada c) Activado el delay	a) Efectuar la conexión de los bornes 1-4 y 2-5 del regletero de conexión.. b)Si la filtración está en automático esperar a que se ponga en marcha según la hora prefijada, o bien poner la filtración en marcha en forma manual. c)Desactivar el delay pulsando la tecla 2 d.
La válvula motorizada no abre y el relé está activado.	Mala conexión.	Revisión de la conexión eléctrica. (Ver esquemas página 12).
El análisis físico-químico del agua de la piscina, concretamente el pH y nivel de Cl-Br, no se corresponden con la lectura del PW Basic (Existe mucha diferencia)	a) Filtro cartucho sucio. b) Electrodos sucios. c) Electrodos agotados. d) Mala lectura del fotómetro e) Temperatura del agua elevada > 28ºC	a) Limpiar. b) Limpiarlos con solución limpiadora. c) Cambiarlos. d) Calibrar el fotómetro e) Introducir el valor de compensación de la temperatura del agua en el equipo mediante la programación.
Está activada la alarma de caudal, aparece intermitentemente "ERROR N.02 FALTA DE CAUDAL".	a) No circula agua por la cámara de análisis. b) Conexión defectuosa del detector de caudal	a) Comprobar la circulación del circuito hidráulico del PW Basic b) Verificar y realizar la conexión correcta del detector de caudal.
No circula agua por el circuito hidráulico del equipo	a) Ensuciamiento del filtro malla. b) Presencia de partículas en la cámara de análisis. c) Cerradas las válvulas de entrada o salida.	a) Limpiar el filtro malla. b) Limpiar la cámara de análisis, debiendo desmontar el tapón de acceso al flotador (J). c) Abrir las válvulas de entrada y salida del circuito hidráulico.

15. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS POOLWATCH BASIC pH/Cl ORGÁNICO-BROMO



- Rango de medida pH: 0 a 14 (resolución: 0.1 unidad)

- Rango Set Point pH: 0 a 14

- Rango de medida Cl/Br: 0 a 10 (resolución: 0,01 unidad)

- Rango Set Point Cl/Br : 0 a 10 ppm

- Timer: 10 segundos.

- Delay: 90 minutos.

- Calibración a pH 7 y pH 4.

- Consumo eléctrico del equipo: 25 W

- Tensión de alimentación: 230 V Monofásico + Tierra, 50 Hz

- Histéresis de conmutación por tiempo: +/- 10 segundos

FICHA TÉCNICA POOLWATCH BASIC pH/CLORO ORGÁNICO-Br

- Controlador y/o regulador de pH y/o Cl Orgánico-Br(ppm)

- Visualización por Display LCD retroiluminado alfanumérico (16 caracteres)

- Convertidor ADC de 24 bits con referencia compensada de Tª + filtrado digital de lectura para alta inmunidad a interferencias.

- Microprocesador de 16 bits.

- 2 Salidas ON / OFF (Relés) de regulación (contactos libres de tensión).

- Salida de la Tª, de serie

- 2 Salidas analógicas 4-20 mA, de serie

- Salida RS-485 de comunicaciones, de serie

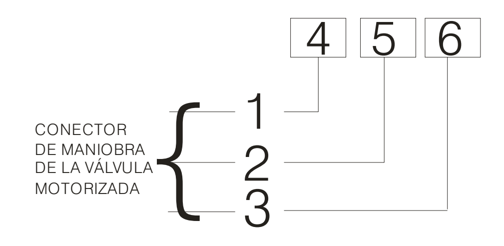
- Programación multiidioma (castellano e inglés).

- Aviso de electrodo o célula defectuoso de calibración.

- Lecturas de pendiente y asimetrías de los electrodos.

Es aconsejable una vez al año realizar la revisión del PW Basic por un técnico especializado.

16. CONEXIONADO DE LA VÁLVULA MOTORIZADA CON BLOQUE DE SEGURIDAD



Nota: Observar que la condición de conexión de la válvula motorizada con bloque de seguridad Ref: 05368 (Válvula D32mm) es según el siguiente esquema. Si se utiliza otra, tener en cuenta que sea compatible con la condición eléctrica de salida de la regleta del PW Basic.

Atención: Se recomienda la utilización de una válvula motorizada con bloque de seguridad (Ref: 05368) en lugar de utilizar una válvula motorizada normal, porque como la alimentación eléctrica del PW Basic ha de ser independiente de conexión eléctrica de la filtración, puede darse el caso que el PW Basic quede sin alimentación eléctrica, y si en ese momento la válvula motorizada estaba abierta, al quedarse sin conexión eléctrica, se mantendrá abierta, y mientras funcione la filtración estará añadiendo bromo a la piscina.

Esta posibilidad queda eliminada al colocar una válvula motorizada con bloque de seguridad, pues ante una falta de alimentación eléctrica, las baterías actúan y cierran la válvula, con lo cual queda excluida la posible dosificación excesiva.

17 . DIAGRAMA DE FLUJO DEL POOLWATCH BASIC CLORO ORGÁNICO O BROMO

17.a.- FLUJOGRAMA PRINCIPAL



pH: 7.5 S[R]: 7.2
Cl-Br: 1.25 S[R]: 1.50

ESC

ENTER

Sel. de entrada
[pH] Cl-Br TMP

ESC

ENTER

Sel. Opcion
[ ] CAL

ENTER

ENTER

Set Point
07.2

Sel. Opcion
[CAL]

ENTER

IN SENS pH 07.0
PULSAR ENTER

ENTER

IN SENS pH 7.1

LECTURA ESTABLE
PULSAR VAL

VAL

IN SENS pH 04.0
PULSAR ENTER

ENTER

IN SENS pH 4.1

LECTURA ESTABLE
PULSAR VAL

VAL

CALIBRACION
REALIZADA

Sel. de entrada
pH [Cl-Br] TMP

ESC

ENTER

Sel. Opcion
[CAL

ENTER

ENTER

Set Point
1.00

Sel. Opcion
[CAL]

ENTER

ANALIZAR Cl AGUA
PULSAR ENTER

ENTER

INTRODUCIR DPD
1.00ppm

ENTER

IN SENS Cl-Br 1.02

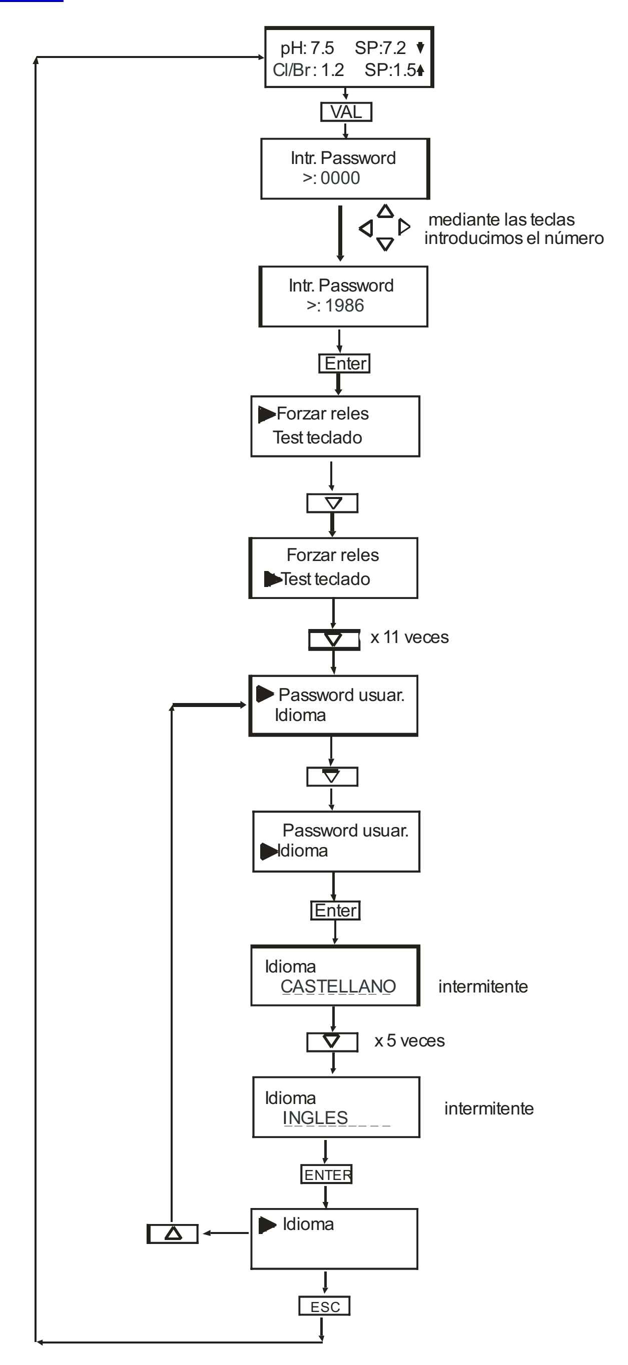
LECTURA ESTABLE
PULSAR VAL

VAL

CALIBRACION
REALIZADA

17.b.- FLUJOGRAMA ELECCIÓN DE IDIOMAS


ASTRALPOOL


pH: 7.5 SP:7.2
Cl/Br : 1.2 SP:1.5
VAL
Intr. Password
>: 0000
mediante las teclas
introducimos el número
Intr. Password
>: 1986
Enter
Forzar reles
Test teclado
Forzar reles
Test teclado
x 11 veces
Password usuar.
Idioma
Password usuar.
Idioma
Enter
Idioma
CASTELLANO
intermitente
x 5 veces
Idioma
INGLES
intermitente
ENTER
Idioma
ESC

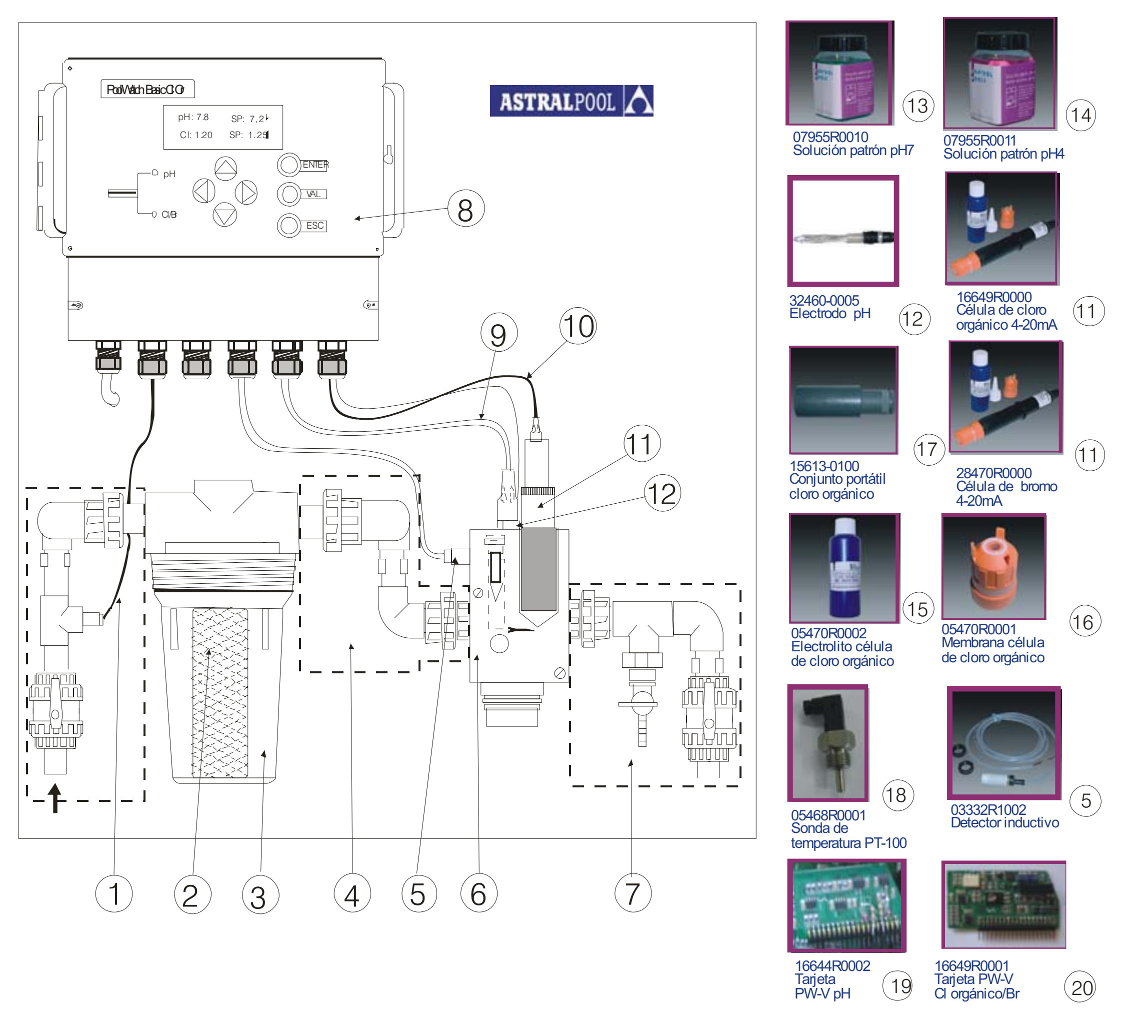


17.c.- FLUJOGRAMA DE LAS MULTIOPCIONES / MENÚ INSTALADOR



18 . RECAMBIOS DE LOS EQUIPOS POOLWATCH BASIC CLORO ORGÁNICO (16649 ó 16650) Y BROMO (28470 ó 30831)

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1	03334-0201	Circuito agua primer tramo (equipos 16649 y 28470)
1	03334-0201T	Circuito agua primer tramo -Tª (equipos 16650 y 30831)
2	07955-2005	Cartucho 5" malla PP 70 micras
3	07955-2001	Portacartuchos 5" 3 roscas 1/2"
4	03334-0202	Circuito agua segundo tramo
5	03332R1002	Conjunto detector inductivo plástico
6	03332R0004	Cámara de análisis
7	03334-0203	Circuito agua tercer tramo
8	15613A2003	Central PWB-V pH/Cl orgánico (equipos 16649 y 16650)
8	15614A2003	Central PWB-V pH/Br (equipos 28470 y 30831)
9	32460-0004	Cable conexión del electrodo pH/Rx ECO
10	16649-0100	Cable de sonda Cl/Br
11	16649R0000	Célula de cloro orgánico 4-20 mA (equipos 16649 y 16650
11	28470R0000	Célula de bromo 4-20 mA (equipos 28470 y 30831)
12	32460-0005	Electrodo de pH EJ-01
13	07955R0010	Solución patrón pH7
14	07955R0011	Solución patrón pH4
15	05470R0002	Electrolito célula de cloro orgánico/bromo
16	05470R0001	Membrana célula de cloro orgánico/bromo
17	15613-0100	Conjunto portacélula cloro orgánico/bromo
18	05468R0001	Sonda de Temperatura PT-100
19	16644R0002	Tarjeta PW-V pH
20	16649R0001	Tarjeta PW-V Cl orgánico/Br





POOLWATCH BASIC pH/Cl org 16649 or 16650 (+T)

POOLWATCH BASIC pH/Br 28470 or 30831 (+T)

Control & Regulation Equipment
Readings pH and ppm Organic Chlorine-Bromine
Chlorine-Bromine measuring amperometric cell

Installation and Maintenance Manual



ÍNDEX **pages**



1. PARTS INCLUED POOLWATCH BASIC pH / Organic Chlorine-Bromine

The equipment PW Basic pH/Cl Organic is formed by:

.- pH measurement and controller exchange, Free Residual Chlorine (15613A2003) for the equipments 16649 and 16650.

.- pH measurement and controller exchange, Free Residual Bromine how BCDMH= 1-bromine-3 chlorine-dimethilhidantoin- (15614A2003) for the equipments 28470 and 30831.

.- pH probe (32460-0005)

.- Organic Chlorine Cell (16649R0000) for the equipments 16649 and 16650.

- Bromine Cell (28470R0000) for the equipments 28470 and 30831.

.- Set of connector wire (cable) for pH probe (32460-0004)

.- Connection cable organic chlorine cell (16649-0100)

.- Analysis chamber (03332R0004)

.- Valve for water sample (11656)

.- Pleated cartridge 5" of 75 microns (07955-2005)

.- Threads cartridge holder 5" (07955-2001)

.- Flow sensor, inductive (03332-1002)

.- Buffer solution pH 7 (07955R0010)

.- Buffer solution pH 4 (07955R0011)

.- Assembly kit (screws, rawls and separators).

.- Instructions set.



2.1 DESCRIPTION EQUIPMENT POOLWATCH BASIC pH / Organic Chlorine

1.- Ball check valve D 20 mm PVC, of water admission.

2.- pH measurement and controller exchange, Organic Chlorine or Bromine.

3.- Protective lid of tag strip.

4.- Wound cartridge 75 microns

5.- Cartridge holder 5"

6.- Flow detector.

7.- Analysis Chamber.

8.- Metallic float

9.- Valve to regulate the flow.

10.- Jug to calibrate the pH probe.

11.- Valve to take water samples 1/4".

12.- Ball check valve D 20 mm PVC, of water output.

13.- Cable connector for pH probe.

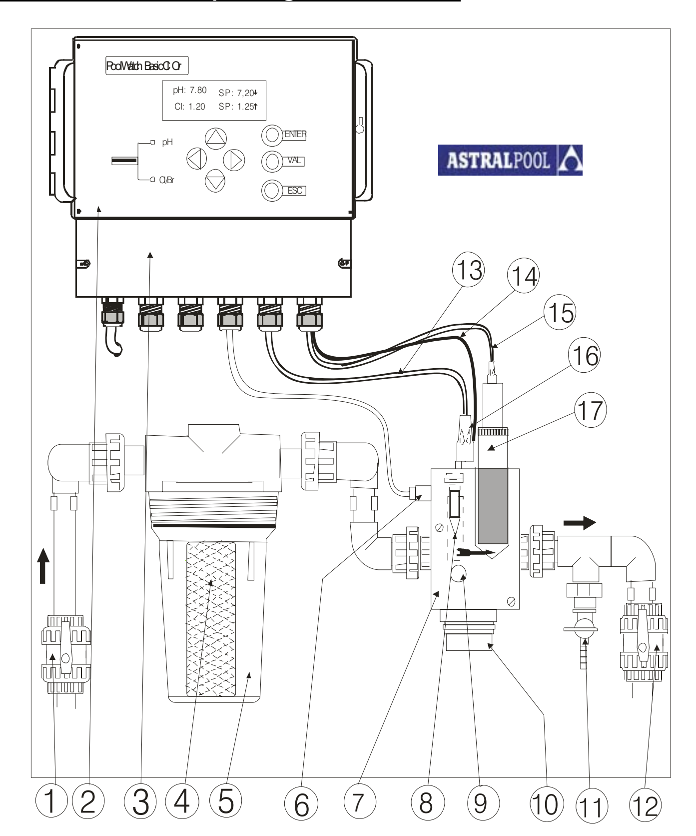
14.- Equipotential.

15.- Cable connector Organic chlorine cell or Bromine cell.

16.- pH probe.

17.- Organic chlorine cell or Bromine cell.

2.2 SCHEMA EQUIPMENT POOLWATCH BASIC pH / Organic Chlorine-Br





3.1 ANALYSIS CHAMBER DESCRIPTION

A.- Analysis Chamber

B.- Zone to assemble the Organic Chlorine-Br Cell.

C.- Zone to assemble the pH electrode.

D.- Zone to assemble the flow detector.

E.- Equipotential connection.

F.- Air escape.

G.- Valve to regulate the flow.

H.- Area to calibrate the pH electrode.

H'1.- Vessel to make the calibration.

H'2.- Vessel for non stops work.

I.- Metallic float

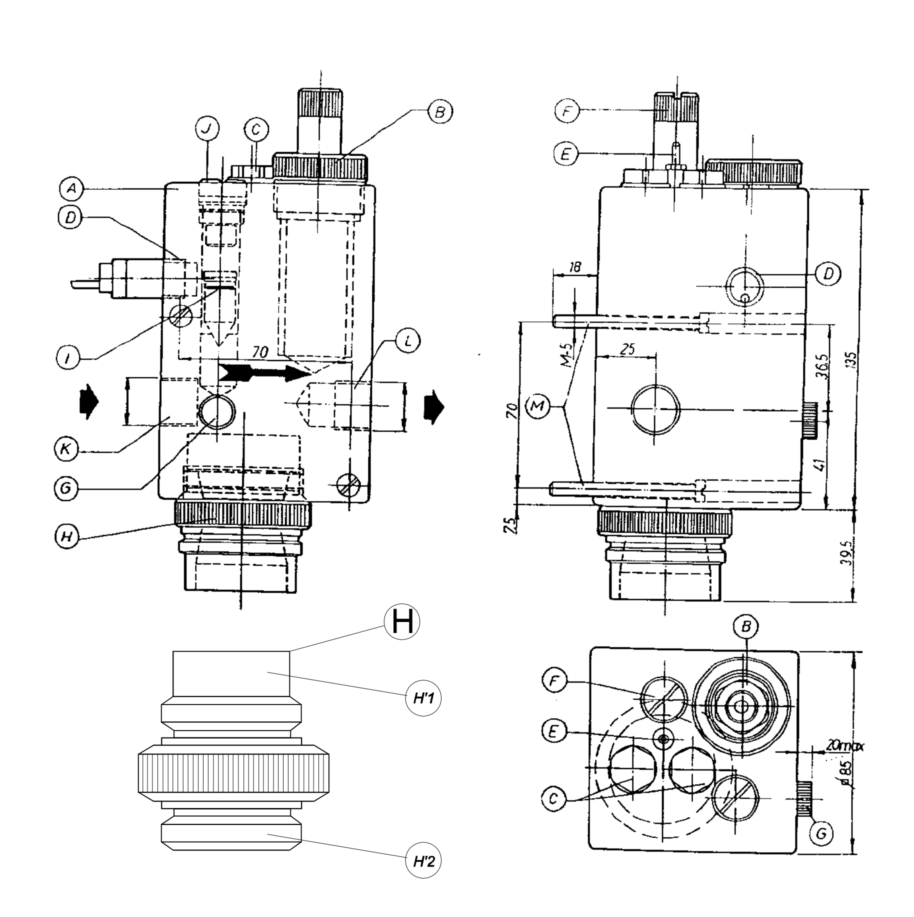
J.- Lid of float access.

K.- Water admission.

L.- Water outlet.

M.- Screws to hold the analysis chamber.

3.2 DESCRIPTION OF THE ANALYSIS CHAMBER





4. INSTALMENT POOLWATCH BASIC pH/ORGANIC CHLORINE-BROMINE

The PW Basic is presented in a PVC panel (60 cm x 60 cm)

1.- Fix the panel to the wall with the separators provided.

2.- Connect the set to a 230 v. ac with a direct earth connection (they do not have to depend on a filter working).

3.- Put the pH electrode (16) in the location area (C) of the analysis chamber (A) .One of the lids of access to the location area must be unscrewed (C). Take the pH electrode and remove the plastic protections in both extremes, then screw it in the location zone (C)

4.- Connection of probe pH. Take the wire connection (8) and connect it to the pH electrode through the extreme ended in a thread. The 16 wire is the one on the left. Its connections correspond to the positions 26 and 27 in the grid.

5.- Put the cell of Organic Chlorine-Br (17) in the zone (B) of the analysis chamber (A). Unscrew the lid of access to zone (B). This lid has two parts: a fixing thread and a lid. We take the fixing thread, we put it though the wire extreme (9) of the Organic Chlorine-Br cell and we proceed to wind the cell in its location (B). The connections of the Organic Chlorine cell to the grid are the following:

Heald (Black) **24** (negative), Active (White) **25** (positive).

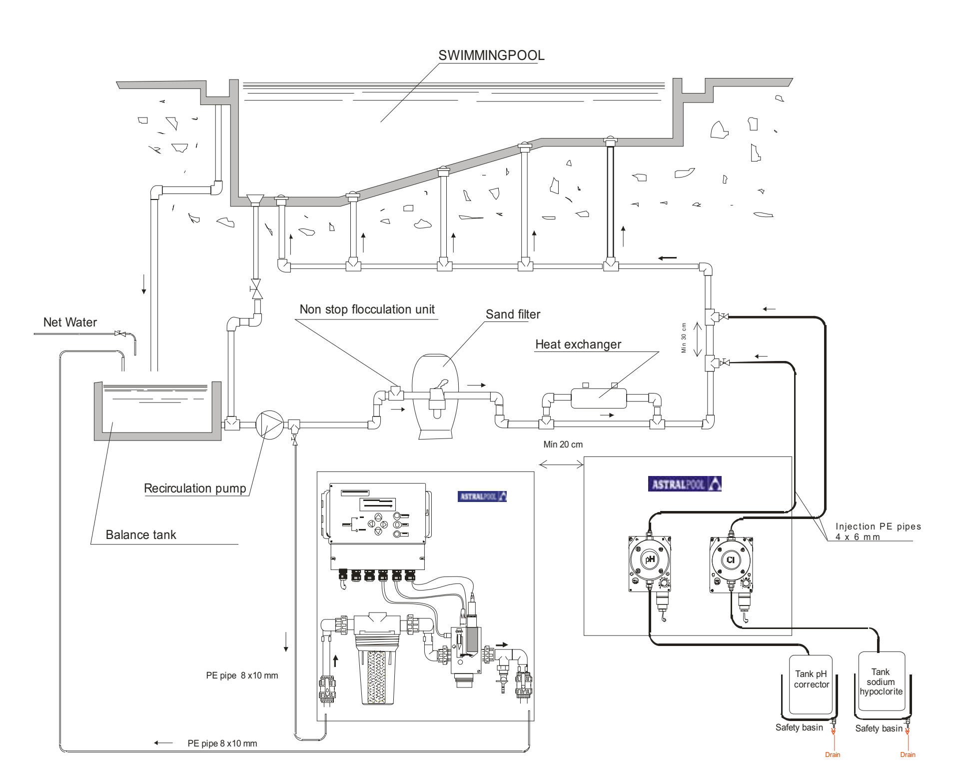
.
6.- It is advisable to sep all the protections and lids for a possible future use (for instance, during a long stop, due to reparisons, etc).

7.- The water connection that feeds the water admision to the PW Basic must be as similar as possible to the swimming pool water. This is why we recommend making an instalment according to what is shown in the graph enclosed. We also recommend filtering part of the water through the bottom of the pool.

NOTE: In case the swimmimg pool has not been built yet, ask the department of customer Assistance in ASTRALPOOL.

ATTENTION: It is important that the feeding in PW Basic has a good earth connection, as a security and also to guarantee its proper functioning. Otherwise, it could provoke instability in the parameters reading. Taking this into account, we advise to give the PW Basic a proper earth connection.

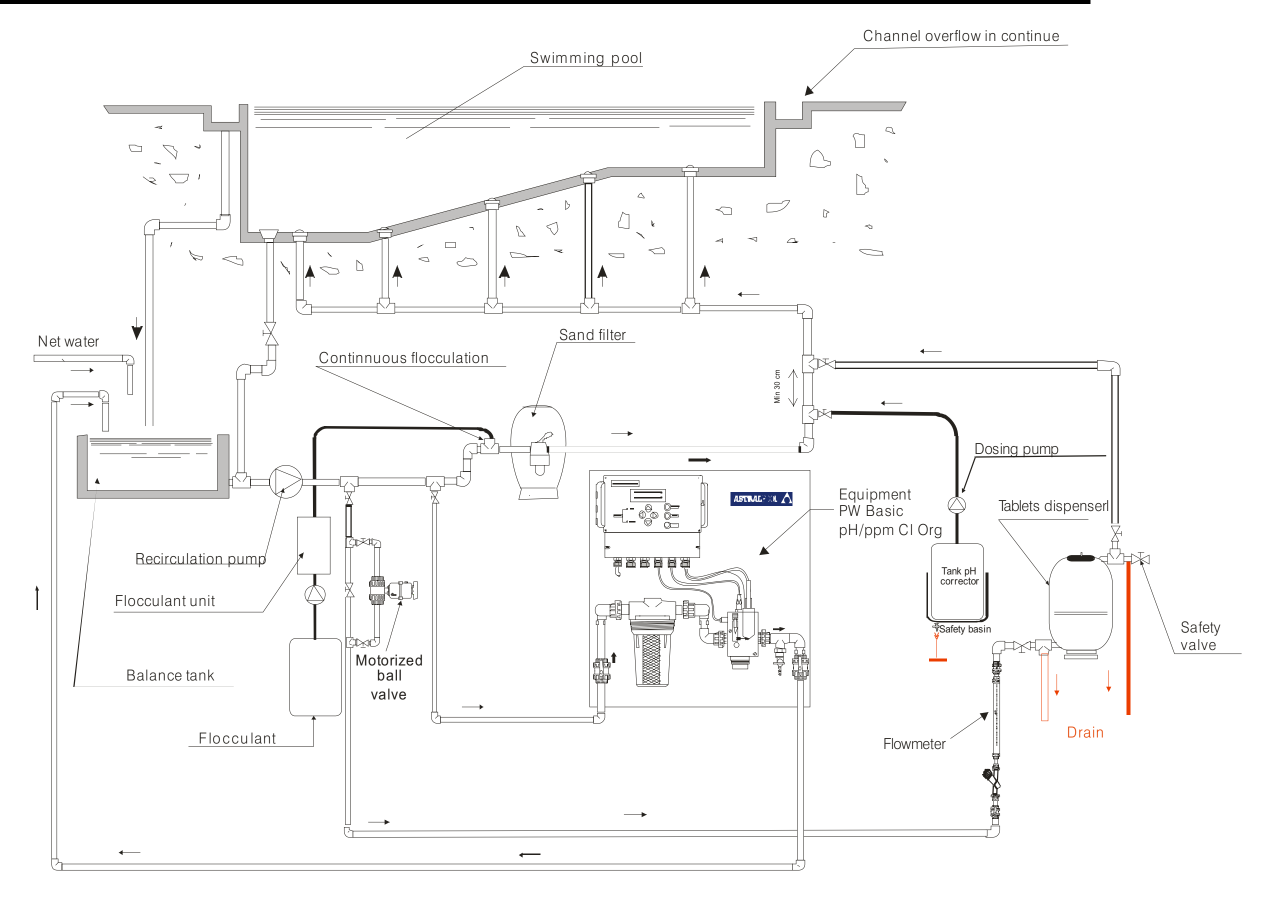
5.1 INSTALMENT SCHEME NUMBER 1: DISINFECTION WITH LIQUID CHLORINE (Only equipments 16649 and 16650)



NOT TO PLACE THE TANKS OF CHEMICAL PRODUCT UNDER THE DOSING PUMPS.
THE CHEMICAL PRODUCTS MUST BE FAR FROM THE DOSING PUMPS AND OF THE EQUIPMENT POOLWATCH BASIC ORGAN IC CHLORINE.



5.2 INSTALMENT SCHEME NUMBER 2: DISINFECTION WITH TABLETS ORGANIC CHLORINE OR BROMINE



Note: to install the become mobile valve as isolated as possible from the dispenser of tablets;not to place the tanks of chemical product under the dosing pumps the chemical products must be far from the dosing pumps and of the equipment PoolWatch Basic Orgaic Chlorine

6.1 DESCRIPTION OF THE CASE POOLWATCH BASIC pH / ORGANIC CHLORINE-BROMINE

1. **DISPLAY LCD**: Back lightened display that shows the pH value and its set point value. It also shows the Organic Chlorine value and its set point value. The arrow to the right of the set point value shows if an pH enhancer is being used when it is upwards and it is downwards, shows that a pH reducer

2. **4 ARROW KEYBOARD**: We can move in the display through these arrows when we enter the programme. They are double function keyboard, hence the 2a button shows the value of the temperature in º Celsius; the 2b button shows the probe slope and asimmetry, the 2c button shows the electrode reading (bias voltage) and the 2d button is used to cancel the Delay when it is switched on. Pressing the four buttons at a time, you can see the equipment version and a manufacturing code.

3. **ENTER BUTTON**: It is used to enter the programme and for the programme itself.

4. **VAL BUTTON**: It is used to validate.

5. **ESC BUTTON**: It is used to go out of the programme.

6. **pH PILOT**: When it is enlighted, it shows that the pump relay is switched on.

7. **Cl-BrPILOT**: When it is enlightened, it shows that the Chlorine pump relay is switched on or motorized ball valve.

The symbols that are in use for showing the type of regulation are the following ones:

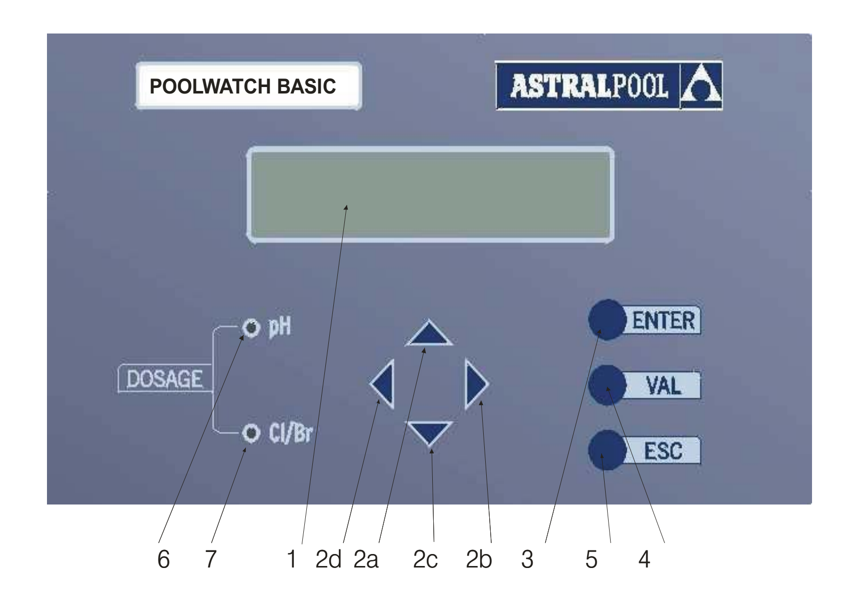
S^R ------------→ ' indicates regulation ON/OFF for exit relay

S^{PR} -----------→ indicates proportional regulation for exit relay

S^{PA} --------------→ ' indicates proportional regulation for analogical exit (4-20mA)

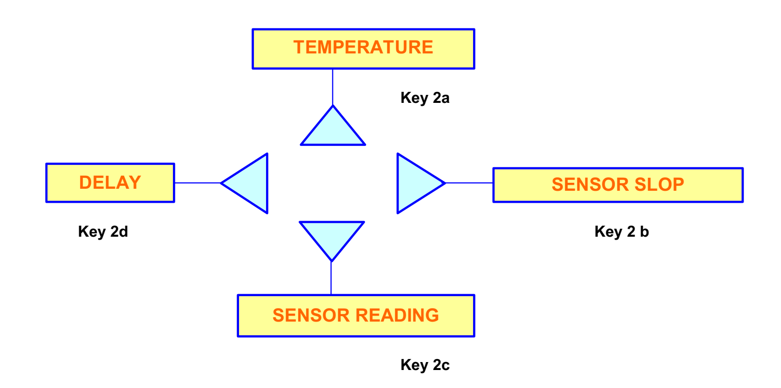


6.2 SCHEMA OF THE CASE POOLWATCH BASIC pH / ORGANIC CHLORINE-BROMINE



.

KEYS DOUBLE FUNCTION



7. PROGRAMMING AND ADJUSTMENT OF THE pH PROBE AND THE ORGANIC CHLORINE-BROMINE CELLS

Before switching on the PoolWatch Basic pH/organic Chlorine-Br it is recommended to have the water in the pool box between 7-7.6 pH units and between 1-1.5 ppm of the free residual Chlorine (DPD nº1) or 2-3 ppm of the free residual Bromine.

1.- Put the starter command of the dispenser pump in 0 position (off).

2.- Keep closed the inlet and outlet valve water to the analysis chamber.

3.- Take the pH electrode out of its original container.

4.- Connect the pH electrode to the wire connector on the left (corresponding to the connector 26 blue heald (-) and 27 active (+) translucent.

5.- Fill the jug to calibrate with buffer solution pH 7. Put the buffer solution in the inferior part of the electrode. Follow the signal flow graph planning of the equipment. Go to adjustment and select the pH parameter. Introduce "SENSOR pH" and press "ENTER". Some bars will appear on the LCD screen. Once the calibration is finished, the sentence "STABLE READING" will appear on screen. We will press validate (VAL), which will confirm a correct adjustment of the pH electrode.

6 .- Rinse the pH electrode with buffer solution pH 4 before doing the adjustment pH 4

7.- Fill the jug to calibrate with buffer solution pH 4. Do the same as before but using buffer solution pH 7.



8.- Take out the probe from the jug to calibrate; throw all the content out and put the electrode in the location zone which is to the left of the analysis chamber, switching it off from the wire connection and switching it on once it is located in the analysis chamber.

9.- Remove the Organic Chlorine-Bromine cell from its original container. Put the Organic Chlorine-Bromine cell (17) in the zone (B) of the analysis chamber (A). Unscrew the lid of access to zone (B). Two parts form this lid: a fixing thread and a lid. Take the fixing thread, put it through the wire extreme (15) of the Organic Chlorine-Br cell and proceed to wind the cell in its location.

10.- Open the output and input water valves to the analysis chamber.

11.- Leave the water run through the interior of the analysis chamber.

13.- Immediately after, connect the Organic Chlorine-Br cell and wait 90 minutes to achieve enough bias voltage. Afterwards, make the Chlorine or Bormnine adjustment with DPD-1 photometer, according to signal flow graph.

The connect the Organic Chlorine Bromine cell in the grid following connectors.

Heald **24** (negative), Active **25** (positive).

14.- You will see the following on the LCD screen:

Superior part: Reading of the pH and planned set point. The arrow appearing on the right margin shows whether a reducer (↓) or a increaser (↑) is being used.

Inferior part: Reading of Organic Chlorine-Br and the programmed set point. The arrow appearing on the right margin shows the disinfectant addition. (↑).

If it is a stable value, the parameter can be introduced by hand; hence we will correct the deviation from the temperature reading. A temperature sensor can also be added (version 16650 for the chlorine, and version for the bromine), the PT-100. Then we will have an automatic selfadjustment with the pH reading.

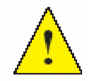
pH PROGRAMMING

1.- The PoolWatch Basic pH/Organic Chlorine-Br equipment is tested with an adjusting value can be modified (see pages 18-20).

2.- The pH value adjustments are between 0.0 and 14, being the ideal value 7.20.

3.- The equipment has the option of lowering the pH, using a reducer or increasing the pH, using a enhancer. To do this, look at the signal flow graph. The equipment is already manufactured to ration the pH reducer.

4.- Switch on the pH adjuster dispenser pump. Do this choosing a percentage in the pump flow volume; this must be suitable to the pool characteristics. Once the pH is adjusted to 7.20, we will proceed to the Chlorine or Bromine programming.



ATTENTION:

A) In case of using a pH reducer:

If the value of the resulting pH after the rationing (adjustment) was inferior to the value of the planned SET POINT (7.20), it is a sign that the dispenser pump from the pH adjuster we have selected a percentage which is too high in the pump volume flow. Reduce this percentage adjusting it to the pool characteristics.

B) In case of using a pH enhancer:

If the value of the resulting pH after the rationing (adjustment) was superior to the value of the planned SET POINT (7.20), it is a sign that in the dispenser pump from the pH adjuster we have selected a percentage which is too high inn the pump volume flow. Reduce this percentage adjusting it to the pool characteristics.

On the contrary, if we are rationing both, the reducer as web as the enhancer, and we can not reach the 7.20, it means that the percentage chosen in the pump volume flow is inferior to the one we need. We have to increase this percentage adjusting it to the pool characteristics.



PROBE CALIBRATION (pH)

When we insert the pH probe in the buffer solution pH 7 and pH 4, it may accur that it appears in the LCD screen "faulty electrode". Put the electrode in the cleaning solution for two minutes and repeat the calibration. In case that "faulty electrode" persists, proceed to change the probe.

If you do not have a new electrode, you have to press the ESC button (escape).

CALIBRATION OF ORGANIC CHLORINE OR BROMINE CELLS

When we calibrate the Organic Chlorine cell and we make the Chlorine-Br adjustment through the DPD-1 method, if we follow the diagram it could happen that it appears "faulty electrode". Repeat the calibration operation. In case that "faulty electrode" persists, change the electrolyte and the membrane from the Organic Chlorine-Br cells.

If you do not have a pH electrode or a new Organic Chlorine-Br cells, you have to press the button ESC (escape).

If you have a new electrode, you should do the operations above mentioned and calibrated it.

Finally, when you have done the calibration of the electrode and the Inorganic Chlorine cell properly, the equipment will be adjusted.

CHLORINE OE BROMINEPROGRAMMING

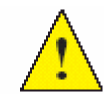
1.- The PoolWatch Basic pH/Organic Chlorine-Br equipments are manufactured with a programmed Set Point, value of 1.5 ppm for the Cl and 3 ppm for the Br.

2.- We have the possibility of adjusting the Cl-Br value from 0 to 10 ppm (to do this see flow graphs, pages 18-20).

3.- Switch on the Cl-Br dispenser pump, selecting a percentage in the pump flow adequate to the swimming pool characteristics.

4.- If the Cl/Br is not enough once the Cl/Br is adjusted (analyse the pool water), we would enter the equipment programming. Go to SET POINT (SET P), select the mV parameter with the corresponding arrows. Then, introduce a SET POINT value superior to the one we have and press ENTER button; we will go back to the flow graph. Doing this we increase the chlorine or bromine level in the water.

5.- In a similar way, in case the Cl/Br is superior to the one we want, we would enter the equipment programming following the above mentioned, until we reach the SET POINT value. This will be modified for a lower value. then press ENTER and go back to the beginning of the flow graph. If after doing this the chlorine level is still high, we have to repeat this step until we achieve the level we want.



ATTENTION:

If the chlorine or bromine values after the dosing is superior to the programmed value (see LCD screen) it means:

The chlorine dispenser pump has a percentage which is too high in the pump flow. Hence, we will have to reduce this percentage.

On the contrary, if we are dosing and we can not reach the programmed value it means that:

The chlorine dispenser pump has a percentage which is too low in the pump flow. We will have to increase this percentage.

8. STARTING OF POOLWATCH BASIC pH / ORGANIC CHLORINE OR BROMINE



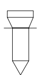
Once finished with the installation and programming, starting of PW Basic is carried out.

1.- Close sample taking valve (11)

2.- Open water inlet (1) and outlet (12) valves.

3.- Start filtering pump.

4.- Open valve (9) in order to regulate flow in the analysis chamber, letting water circulate inside and adjust its flow to 30 lts/h (When the flota top (I) emerges over the signal engraved on the front part of the analysis chamber, flow is 30 lts/h).



5.- Switch dispenser pumps on and choose a work proportion that suits swimming pool volume.

ATENTION! It is essential that when we start PW Basic we have water in the following conditions:

- Clear.

- pH value between 7 - 7.8

- Chlorine value between 1-1.5 ppm OR Bromine value betaween 2-3 ppm

ELECTION OF WORKING VALUES IN THE POOLWATCH BASIC pH / ORGANIC CHLORINE-Br

It is recommended to have the information about the working margins that the legislation allows respecting Chlorine-Br and pH levels in the place where it is installed. In the case, we recommend to work with low values (close to the 7.2), hence we have a higher percentage of free chlorine in form of active disinfectant. In case of using bromine it is possible to work with pH's more high places, even of 7.6.

One recommendation is 7.25 (pH) and 1,25 ppm Cl, or 7.50 (pH) and 3 ppm Br although you will take the final decision according to the filtering base, quantity of swimmers, etc.

To have a higher precision in the chlorine-bromine reading, it is recommended to make the "ADJUST DPD" in an approximate SP value to the one we have chosen. If these values are distant one to the other, the Chlorine reading may not be accurate.

We recommend that for the set monitoring you use a photometer PC-Checkit.

9. RECOMMENDATIONS OF IMPORTANCE

- When the filtering system works with the help of continuous flocculation, you have to take into account to inject the flocculating after the water connection to the analysis chamber.

- Do not put any chemical product in the pool, in the skimmers or in the balance tank. (Example: cartridge or tablets flocculant). these could go directly to the PW Basic and damage seriously their probes and sensors.

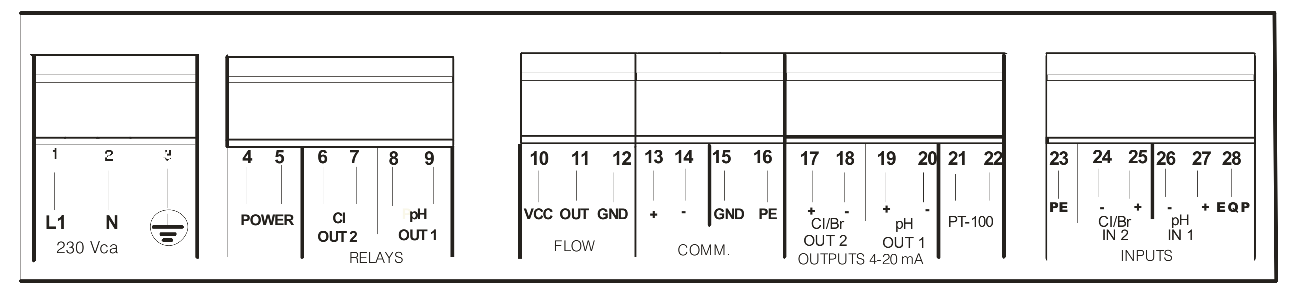
- When a filter cleaning is done or when you use a manual bottom cleaner, you have to close the input water valve to the PW Basic (in the collar intake) to avoid the dirt go inside the PW Basic circuit.

- A constant flow of 30 litres per hour has to go through the analysis chamber.

- When a water recuperation treatment of the pool is done, we will not let water go inside the analysis chamber. To do this, it is essential to install a valve in the place where the water of the PW Basic is taken and keep it closed until the recuperation treatment is finished and the water values in the pool are the normal ones again.

10.1 GRID CONNECTORS GRAPH









10.2 LEGEND OF THE DIAGRAM OF GRID CONNECTOR

1, 2, 3 Input 220 V ac 50/60 Hz + earth connection.

1 4 Bridge to feed the power circuit (it is already included in the manufacturing)

2 5 Bridge to feed the power circuit (it is already included in the manufacturing)

6 7 Output 230 V ac for the Chlorine dispenser pump or for the Chlorine-Bromine dispenser tablets. Relay 2

8 9 Output 230 V ac for the pH corrector dispenser pump. Relay 1

10 (-), 11(E) and 12(+) Connection to the flow detector. Inductive pickup.

13 (GND),14 (TX),15 (GND),16 (RX) Connectors to communicators.

17,18 Output analogicals signals 4-20mA Cl/Br

19, 20 Output analogicals signals 4-20mA pH

21 22 Output connection PT-100, sensor Tª (versions 16650 and 30831)

23 Equipotential

24 25 Connection to the chlorine organic or bromine cells (24 negative heald, 25 positive active).

26 27 pH probe connection (26 heald-blue and 27 active-translucent).

28 Equipotential.

Important note: The calibration of the pH probes and of the sensors of chlorine and bromine they have to of be effecting by the connection of the equipotential.

11. MAINTENANCE EQUIPMENT POOLWATCH BASIC pH / ORGANIC CHLORINE OR BROMINE



- Observe if there is air in the analysis chamber. Should this be the case, take it out through a blowdown (F).

- Clean the cartridge filter when it is dirty. Its function is to avoid that this goes into the analysis chamber. This is why it is necessary that it is clean.

- Adjust the pH electrode and the Chlorine or Bromine cella when we notice a deviation in the PW Basic pH/Organic Cl-Br reading respecting our analyser.

- The pH probe, membrane and Chlorine/Bromine electrolytes cell has an approximate endurance of 6 months. This duration depends on the water characteristics and the usage you give the electrode. However, due to the fact it is a detrition element, it is not included in the guarantee.

SETTING OFF

Before using the electrodes, check that they do not have any dirt or crystallisation. In the case the electrodes shows any irregularity, put the cleaning solution for two minutes.

CLEANING AND MAINTENANCE OF THE PROBES

Revise and examine the electrode once a month approximately) and clean it if necessary.

To clean the electrode, introduce it in the cleaning solution, only the electrode extreme (glass membrane) for two minutes. It is necessary to introduce the electrodes in conservative solution of KCl 3 M for 5 minutes.

Clean and maintain the filter once a month with a draft water.

STORAGE

The pH electrode must have the extreme (wet zone) in conservative solution KCl 3 M. For this reason, you have to pour a little trimolar solution in the protective cap or casing.

It is essential that the cap or casing sponge is humid in that solution.



ATTENTION: The pH probe can not be stored for an unlimited time. Hence, we advise you not to keep them for more than three months.



ATTENTION: Do not immerse the electrode in distilled water, this may cause a premature ageing.



ATTENTION: Not to manipulate the end of the probes, where they connect the cable, with the wet hands because it might produce a short circuit and spoil rapidly the electrode of reference and therefore, the life of the probes.

USEFUL LIFE

The pH probe has a natural ageing despite you use it according to the rules, the electrode useful life will be between half a year and two years maximum (the pH probes do not have a guarantee)

STOP OF THE INSTALLATION

.- In case you do not use the swimming pool all year (end of season, repairing, etc) the PW Basic will be switched off and the pH probe and Chlorine cell will be taken out from the analysis chamber. The pH electrode will be immersed in the cleaning solution by its glass side for a minute. Afterwards, it will be cleaned with water, putting the plastic protection in the extreme their plastic protector and keeping in their box. You should then keep it in its box. In case of the cell of chlorine / bromine it is recommended, if the stop is superior to the week, to extract the electrolyte and membrane, to clean the cell and to guard it in **dry**.

.- May it be necessary, change the membrane and the Chlorine-Bromine electrodes cell every six months of functioning. To do this, disconnect the Chlorine cell (17) from the PW Basic and take it out from the analysis chamber. Afterwards, unscrew the protector, leaving it outside the electrode. Take the electrolyte from inside the protector and then unscrew the protector closure, leaving the



membrane free. Substitute the membrane for a new one, wind the closure to the protector and fill it with the electrolyte, trying not to leave any air inside. Finally, clean the electrode with the electrolyte and wind the electrode to the protector.

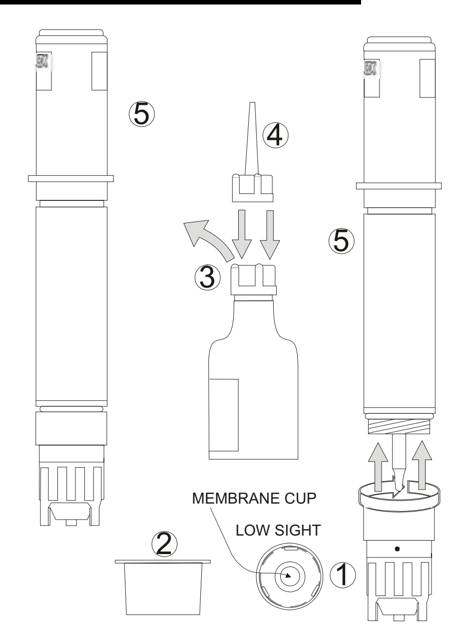
.- Put the Chlorine-Bromine cells incide the chamber analysis and connect the cell to the PW Basic. Whenever you do this, you will have to adjust the Chlorine-Bromine cells afterwards.

12. DRAWS ORGANIC CHLORINE BROMINE CELLS: CHANGE OF ELECTROLYTE AND MEMBRANE

If it is necessary, change the following elements after every 6 months of working range: the membrane protecting outfit (1) and the electrolyte (gel) of the Organic chlorine or Bromine cell.
For this purpose, disconnect the Organic Chlorine or Bromine cell (5) and take it out of the analysis chamber (B). Next unscrew the film protecting outfit (1), leaving the electrode of the cell uncovered. Clean it softly with a tissue until the whole of the adhered electrolyte has been removed. Substitute the film protecting outfit (1,2) with the electrolyte for a new one, following the steps below:

- Fill up the membrane protecting outfit (1,2) with the electrolyte which is supplied with a water gauge (3-4) to the point where the screw start, taking care that there is no air bubble.
- Screw the membrane protecting outfit to the electrode of the cell, carefully, and in vertical position, turning round by hand as much as possible. First, air and excess of electrolyte go out through the lower hole of the parcelling, which is in a slot of the film protecting outfit. It is also possible that a bit of electrolyte overflows between the membrane protecting outfit and the Organic Chlorine or Bromine cell. In this case, clean with tissue or similar.
- Introduce the cell correctly joined up in the chamber of analysis.
- Finally, contact the cell to the cable.

It is not necessary to make zero calibration. The slope is calibrated with the photometer or similar device (DPD-1) and its value is introduced in the DPD adjustment of the central of the PoolWatch Basic pH/Organic Chlorine-Bromine according the working instructions.



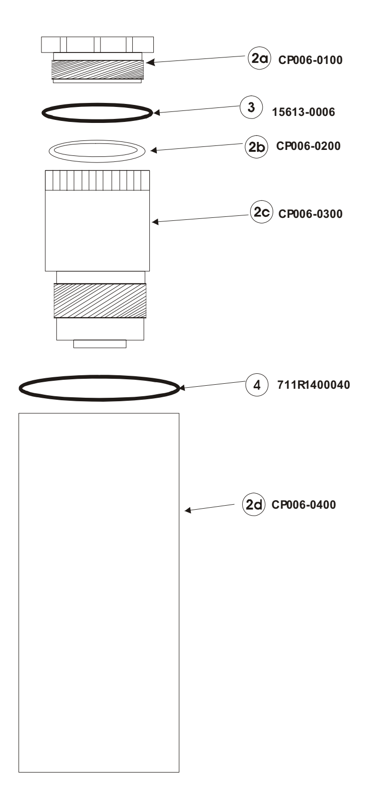
Never not to leave the sensor of chlorine or of bromine without water for 3 days. In case it was the equipment 1 week or more is necessary that membrane and the electrolyte is eliminated and the electrode of the sensor dries off, eliminating quite remains of the electrolyte. Once effected this operation recommends to itself to guard the Cl/Br sensor in a dry, drafty place and temperature does not carry to extremes. As soon as it returns to re-use the probe it will have to place membrane and new electrolytes.

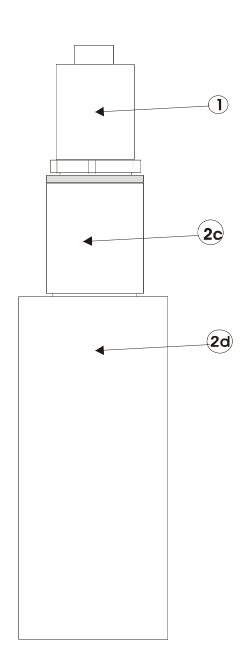
IN A REPAIR:

The organic chlorine or bomine cell (1) and its adapter (2c) are mounted on the deposit (2d) which is full of water because the membrane must be never be dry. Once the hydraulic installation of the PoolWatch Basic pH / Organic Chlorine-Bromine set is finished and we have water inside the analysis deposit, we can proceed to start up the equipment and install the organic chlorine or bromine cell. Separate the cell / adapter set from the deposit (2d) by holding the adapter (2c) and unscrewing it from the deposit (2d). We will then locate the set in the analysis tank.

INSTRUCTIONS OF SERVICE OF THE CELL OF ORGANIC CHLORINE OR BROMINE







1.- Chlorine cell (16649R0000) or Bromine cell (28470R0000)

2.-Set of cell (CP006), formed for:

2.a.-Nut coil male PVC M-34 (CP0006-0100)
2.b. - Washers PVC 36x31x1.2 (CP006-0200)
2.c. - Body adapter PVC (CP006-0300)
2.d. - Deposit transport cell and keeping (CP006-0400)

3.-O-ring in viton 25x3 (15613-0006)

4.-O-ring in viton 26.6x2.2 (711R1400040)

IT NOTICES: The parts 1 and 2 form a set, for the installation only it is necessary to withdraw the glass the deposit transport cell and keeping (2d) tórica viton 26.6x2.2 (4).

IMPORTANT: The membrane in the lower part of the organic chlorine-bromine cell is vulnerable, do not touch or strike it . It must not get dry, which is why we must always ensure that there is water in the analysis tank once it is installed. When it comes to take it out of the analysis tank (because of end of the season, repairs, etc.), we will introduce the membrane again in the deposit (2d) which must be full of water.

It is advisable to revise PoolWatch Basic pH / Organic Chlorine-Bromine once a year by a specialist technician.

13. GUARANTEE



All the PoolWatch Basic pH / Organic Chlorine-Bromine equipment range has a guarantee on material and manufacturing failures for two years. This guarantee does not include the misuse on the customer's side.

This guarantee does not include in any case the substitution of the detrition elements such as the probes.

14. PROBLEMS AND SOLUTIONS POOLWATCH BASIC pH / ORGANIC CHLORINE-BROMINE

PROBLEMS	CAUSES	SOLUTIONS
pH level above the programmed value (if enhancer is used)	You selected a % of the dispenser pump higher than the suitable one.	Reduce the % adjusting it to the pool characteristics.
pH level below the programmed value (if reducer is used)	You selected a % of the dispenser pump higher than the suitable one.	Reduce the % adjusting it to the pool characteristics.
Chlorine or Bromine level above the one programmed	The input water valve to the dispenser is too open or the tablets amount inside the dispenser is too big.	Close a little the input water valve to the dispenser or reduce the amount of tablets inside.
Chlorine or Bromine level below the one programmed.	The input water valve of the dispenser tablets dispenser is not enough opened of the amount of tablets inside is little.	Open a little this water input valve or increase the amount of tablets inside.
Led indicator of the pH or Cl pump dispenser connector or the motorised valve connector is on, but the dispenser pump is not working or the motorised valve is not open.	a) The connection bridge of the connectors 1-4 and 2-5 of the grids connectors has not been done. b) Filtering stopped c) Delay activated	a) Do the connection to the connectors 1-4 and 2-5 of the grid connector. b) If the filtering is in automatic mode, wait until it starts working according to the selected time, or switch the filtering on manually. c)Switch off the delay pressing the button 2d.
The motorised valve does not open and the relay is on	Improper connection	Review power connection (see page 12).
The physicochemical analysis of the pool water, that is the PW Basic. Reading (There is too much difference)	a) Dirty cartridge filter (see pages 5-6 point nº 5) b) Dirty electrodes c) Expired electrodes. d) Unproper photometer reading. e) High water temperature > 28ºC	a) Clean b) Clean them with cleaning solution. c) Change them. d) Calibrate photometer e) Insert the compensating value of water temperature in the equipment through the programming.
The alarm of wealth is activated, there appears discontinuously" ERROR N.02 LACK FLOW ".	a) There is no water running through the analysis chamber b) Faulty connection to the flow detector	a) Check the hydraulic circuit circulation of the PW Basic pH/Organic Chlorine b) Verify and do the right connection to the flow detector.
It does not circulate water for the hydraulic circuit of the equipment.	a) Soiling of the filter mesh. b) Presence of particles in the analysis chamber. c) Closed the valves of entry or exit	a) The filter Cleans mesh. b) To clean the analysis chamber, must dismantle the stopper of access to the float (J). c) To open the valves of enter and exit of the hydraulic circuit.

15. TECHNICAL CHARACTERISTICS OF THE POOLWATCH BASIC pH / ORGANIC CHLORINE-BROMINE

- Measure range pH: 0 to 14 (resolution: 0.01 unit)



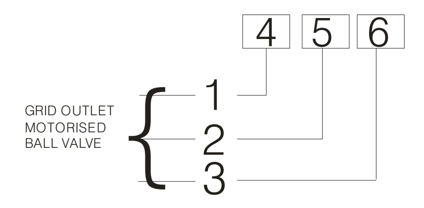
- pH Set Point range: 0 to 14
- Cl/Br Measure range: 0 to 10 (resolution: 0,01 unit)
- Cl/Br Set Point range: 0 to 10 ppm
- Timer: 10 seconds
- Delay: 90 minuts
- Calibration to pH 7 and pH 4
- Power consumption of equipment: 25W
- Feed tension: 220 V Monophasic + Earth, 50 Hz
- Commutation hysteresis for time: +/- 10 seconds

TECHNICAL SPECIFICATIONS POOLWATCH BASIC

- Controller and/or Organic Chlorine/Bromine regulator.
- Visualisation through LCD display backlightened alphanumeric (16 characters)
- 24 bits dynamotor ADC with balanced lining up of Tº digital filtering reading to have a high immunity to jamming.
- 16 bits microprocessor.
- 2 regulation outputs ON/OFF (relay) (free power connectors)
- Temperature output
- 2 analogicals signals 4-20 mA output
- Communication output.
- Multilanguage programme .
- Warning of faulty electrode in calibration.
- Readings of the slopes and asymmetries of the pH probes.

It is advisable to make a review once a year by a specialised technician.

16. CONNECTION TO THE MOTORISED VALVE WITH SECURITY BLOCK



Note: Check that the connection to the motorised valve with security block Ref: 05368 follows this graph. If you use a different one, you have to take into account that it has to be adequate with the output electric condition in the PoolWatch Basic pH / Organic Chlorine-Bromine grid.

Attention: It is recommended to use a motorised valve with security block (Ref: 05368) instead of a normal motorised valve, because the PoolWatch Basic pH / Organic Chlorine-Bromine could be without electric feeding and if this happens and the motorised valve is on, in the moment it is without a power connection, it will remain open and, as long as the filtering is working, it will be adding bromine to the pool. This possibility disappears if we put a motorised valve with security block because if we have a failure in the electric feeding, the batteries act closing the valve, in this way we avoid the excessive dosage.

17 . FLOW CHART POOLWATCH BASIC pH / ORGANIC CHLORINE

17.a.- PRINCIPAL FLOW CHART



pH: 7.5 S[R]: 7.2
Cl-Br: 1.25 S[R]:1.50

ESC
ENTER
Sel. Entrance
[pH] Cl-Br TMP
ESC
ENTER
Sel. Option
[CAL
ENTER
ENTER
Set Point
07.2

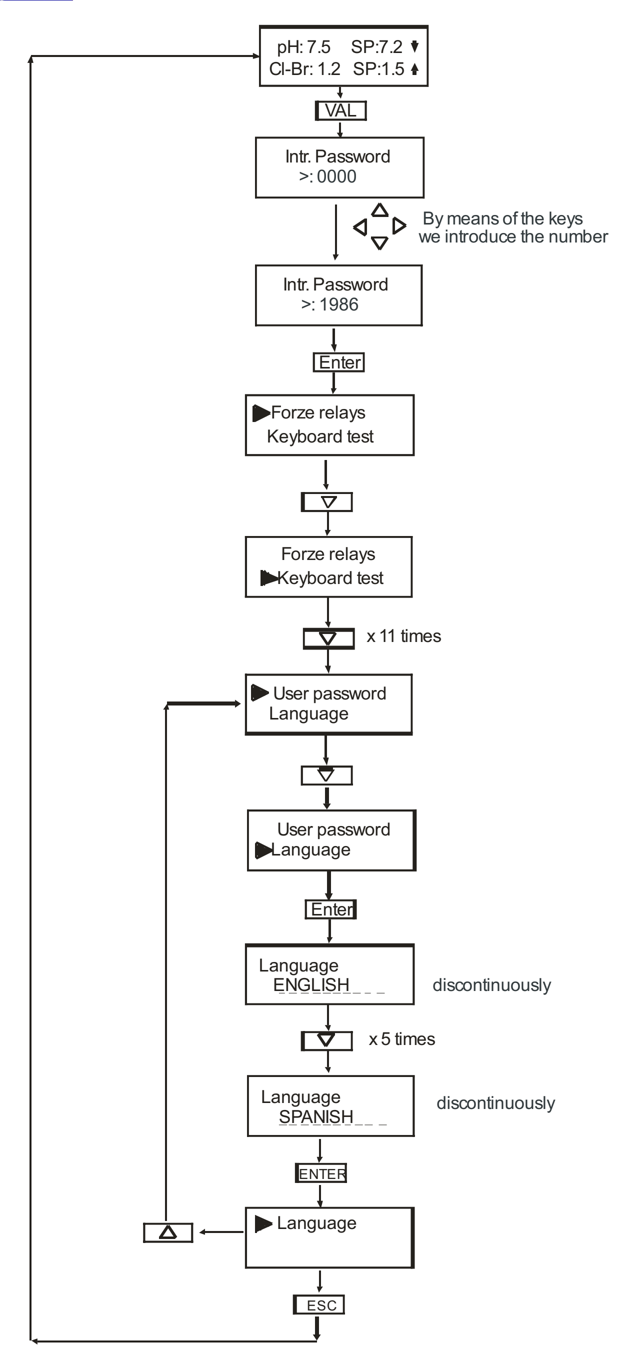
Sel. Option
[CAL]
ENTER
IN SENS pH 07.0
PRESS ENTER
ENTER
IN SENS pH 7.1
STABLE READING
PRESS VAL
VAL
IN SENS pH 04.0
PRESS ENTER
ENTER
IN SENS pH 4.1
STABLE READING
PRESS VAL
VAL
CALIBRATION
REALIZED

Sel. Option
[CAL]
ENTER
ANALYZE Cl-Br WATER
PRESS ENTER
ENTER
INTRODUCE DPD
1.00ppm
ENTER
IN SENS Cl-Br 1.02
STABLE READING
PRESS VAL
VAL
CALIBRATION
REALIZED

ESC
Sel. Entrance
pH [Cl-Br] TMP
ESC
ENTER
Sel. Option
[CAL
ENTER
ENTER
Set Point
1.00

17.b.- FLOW CHART LANGUAGE SELECTION


ASTRALPOOL


pH: 7.5 SP:7.2
Cl-Br: 1.2 SP:1.5
VAL
Intr. Password
>: 0000
By means of the keys
we introduce the number
Intr. Password
>: 1986
Enter
Forze relays
Keyboard test
Forze relays
Keyboard test
x 11 times
User password
Language
User password
Language
Enter
Language
ENGLISH
discontinuously
x 5 times
Language
SPANISH
discontinuously
ENTER
Language
ESC



17.c.- FLOWCHART MULTIOPTIONS

- · Force relays
  - · Force relay 1
  - · Force relay 2
    - → Execution of routine of relay outlet
- · Keyboard test
  - → Execution of routine test of keyboard
- · In config.
  - · In 1
  - · In 2
  - · In 3
  - · In 4
    - · Calibrate → Calibration of the inlet
- · Relay out. Cnf
  - · Relay 1
  - · Relay 2
    - · Associated in → pH (TMP, In3, C-Br).
    - · Regulation type → ON/OFF (Proportional).
    - · Reagent type → pH minus (pH plus)
    - · Set Point → 07.2
    - · Porport. Band → 01.0
- · 4-20mA out. Cnf.
  - · Out 1
  - · Out 2
    - · Associated in → pH (TMP, In3, Cl-Br).
    - · Type of out → MONITOR (Regulation).
    - · Reagent type → pH minus (pH plus)
    - · Set Point → 07.2
    - · Porport. Band → 01.0
- · Communications
  - · Terminal num → 01 (02, 03, …, 99)
  - · Comm. speed → 9600 (4800, 2400, 38400, 19200)
- · Traceability
  - · Serial number → Ex: 3V00000023
  - · Manufac. date → Ex: 01/01/07
  - · Exit date → Ex: 01/02/07
  - · Repair date → Ex: 01/05/07
- · Volume detector → YES (NO)
- · Blacklight → YES (NO)
- · Key sound → YES (NO)
- · Alarm sound → NO (YES)
- · Cl/Br calibration → Only DPD (DPD +ZERO)
- · User password → 0000 (No to touch)
- · Language → ENGLISH, SPANISH, CZECH, POTUGUES, ITALIAN, FRENCH

18 . SPARE PARTS POOLWATCH BASIC pH / ORGANIC CHLORINE (16649 or 16650) AND BROMINE (28470 AND 30831)



Nº	CODE	DESCRIPTION
1	03334-0201	Water circuit the first section (equipos 16649 y 28470)
1	03334-0201T	Water circuit the first section temperature optional (equipos 16650 y 30831)
2	07955-2005	Filtering cartridge 5" PP 70 microns
3	07955-2001	Cartridge holder 5" connection 1/2" F
4	03334-0202	Water circuit the second section
5	03332R1002	Inductive detector
6	03332R0004	Analysis chamber
7	03334-0203	Water circuit the third section
8	15613A2003	Transmitter PWB-V pH/Cl organic (equipments 16649 y 16650)
8	15614A2003	Trnasmitter PWB-V pH/Br (equipments 28470 y 30831)
9	32460-0004	pH/Rx probe cable set ECO
10	16649-0100	Connection cable organic chlorine/bromine
11	16649R0000	Organic Chlorine sensor 4-20 mA (equipments 16649 y 16650)
11	28470R0000	Organic Chlorine sensor 4-20 mA (equipments 28470 y 30831)
12	32460-0005	pH probe EJ-01
13	07955R0010	Buffer solution pH7
14	07955R0011	Buffer solution pH4
15	05470R0002	Organic Chlorine/Bromine electrolyte
16	05470R0001	Organic Chlorine/Bromine membrane
17	15613-0100	Portable set organic chlorine/bromine
18	05468R0001	Temperature sensor PT-100
19	16644R0002	pH PW-V card
20	16649R0001	Organic Chlorine/Bromine PW-V card

07955R0010 Buffer solution pH7 (13)
07955R0011 Buffer solution pH4 (14)
32460-0005 pH probe EJ (12)
16649R0000 Organic chlorine sensor 4-20mA (11)
15613-0100 Portable set Organic Cl/Br (17)
28470R0000 Bromine sensor 4-20mA (11)
05470R0002 Organic Cl/Br electrolyte (15)
05470R0001 Organic Cl/Br membrane (16)
05468R0001 Temperature sensor PT-100 (18)
03332R1002 Inductive detector (5)
16644R0002 pH PW-V card (19)
16649R0001 Organic Cl/Br PW-V card (20)